

PROYECTO DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN POR UN AÑO DE UN
HOSPEDAJE EN TOBIA, CUNDINAMARCA.

MARTIN ALEJANDRO ZULETA GIL
ANDRÉS EDUARDO QUIROGA
ÁLVARO ANDRÉS JARAMILLO

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTÁ D.C. – 2016

PROYECTO DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN POR UN AÑO UN
HOSPEDAJE EN TOBIA, CUNDINAMARCA.

MARTIN ALEJANDRO ZULETA
ANDRÉS EDUARDO QUIROGA
ÁLVARO ANDRÉS JARAMILLO

Trabajo presentado para optar al título de
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor: OSCAR IGNACIO GOMEZ SILVA
Gerente de proyectos.

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTÁ D.C. – 2016

Nota de aceptación:

Firma decano de la facultad

Firma primer jurado

Firma segundo jurado

Bogotá D.C., 30 de agosto de 2016

A Dios por suministrarnos los
medios para acceder a esta
oportunidad de mejoramiento
personal y profesional, a nuestras
familias por el apoyo incondicional
y permanente.

Agradecimientos

A nuestras familias porque son parte de nuestro motor de vida e inspiración para alcanzar nuevas metas.

A todos los compañeros de Postgrado que compartieron con nosotros la experiencia académica, aportándonos su conocimiento, amistad y colaboración.

A los docentes de la Universidad Piloto de Colombia, que se esforzaron por transmitirnos su conocimiento con integridad y dominio.

Tabla de Contenido

1.	Formulación.	1
1.1.1.	Organización para la cual se desarrolla el proyecto.	1
1.1.1.	Razón social.	1
1.1.2.	Misión.....	1
1.1.3.	Visión.	1
1.1.4.	Clientes principales.	1
1.1.5.	Cliente objetivo.	2
1.1.6.	Productos principales.	3
1.1.7.	Proveedores principales.....	3
1.1.8.	Competidores principales.....	4
1.1.9.	Tamaño.....	7
1.1.2.	El problema.	7
1.2.1.	Antecedentes.	7
1.2.2.	Matriz de interesados.	9
1.2.3.	Árbol del problema.....	10
1.2.4.	Árbol de objetivos.	10
1.2.5.	Alternativas de solución.	11
1.2.5.1	Descripción de las alternativas de solución.....	12
1.2.1.	Matriz del marco lógico.	14
1.3.	Objetivos del proyecto.	15
1.3.1.	Objetivo general.	15
1.3.2.	Objetivos específicos.....	16
1.4.	Marco metodológico.	16
1.4.1.	Fuentes de información.	16
1.4.2.	Tipo y método de investigación.	17
1.4.3.	Herramientas	17
1.4.4.	Supuestos y restricciones	18
1.4.4.1.	Supuestos.....	18
1.4.4.2.	Restricciones	18
1.4.5.	Entregables del proyecto.	19
1.5.	Project chárter.	22
1.5.1.	Justificación.....	22
1.5.2.	Objetivo general.	23
1.5.3.	Factores claves para el éxito.....	23
1.5.4.	Requerimientos.....	24
1.5.4.1.	Producto	24
1.5.4.2.	Proyecto.....	25
1.5.5.	Fases.	26
1.5.6.	Riesgos.	26
1.5.6.1.	Riesgos de impacto negativo.....	26
1.5.6.2.	Riesgos de impactos positivos (oportunidades)	27
1.5.7.	Hitos claves.	28
1.5.8.	Costos estimados.....	28

1.5.9.	Aprobación.....	29
1.5.10.	Gerente del proyecto.....	29
1.5.11.	Patrocinador del proyecto y los principales involucrados del proyecto.....	30
1.5.12.	Firmas del patrocinador y gerente del proyecto.....	31
2.	Estudios y Evaluaciones.....	32
2.1.	Estudio técnico.....	32
2.1.1.	Localización del proyecto.....	32
2.1.2.	Tamaño del proyecto.....	33
2.1.3.	Proceso.....	34
2.1.4.	Suministros - insumos.....	36
2.1.5.	Estructura organizacional del proyecto y del producto.....	37
2.1.6.	Conclusión sobre el estudio técnico.....	38
2.2.	Estudio de mercado.....	39
2.2.1.	Competidores.....	40
2.2.2.	Mercado potencial.....	42
2.2.3.	Mercado objetivo.....	42
2.2.4.	Precio.....	43
2.2.5.	Plan de ventas.....	43
2.3.	Estudio Ambiental.....	47
2.3.1.	Definición de objetivo y alcance.....	47
2.3.2.	Descripción etapas ciclo de vida.....	49
2.3.3.	Inventario del ciclo de vida.....	51
2.3.4.	Evaluación de impacto.....	51
2.3.5.	Interpretación.....	52
2.3.6.	Indicadores de sostenibilidad del proyecto.....	52
2.3.6.1.	Reducción consumo de energía.....	52
2.3.6.2.	Reducción consumo de agua.....	53
2.4.	Estudio social.....	54
2.4.1.	Resultados de impactos para el proyecto.....	55
2.4.2.	Conclusiones.....	56
2.4.3.	Estrategias de sostenibilidad social.....	57
2.5.	Estudio económico / financiero.....	57
2.5.1.	Presupuesto del proyecto.....	57
2.5.2.	Financiamiento proyecto.....	58
2.5.3.	Flujo de caja.....	59
2.5.4.	Evaluación financiera.....	60
3.	Plan de gestión del proyecto.....	61
3.1.	Control de cambios.....	61
3.1.1.	Identificación del tipo de cambio.....	61
3.1.2.	Evaluación del cambio.....	62
3.1.3.	Comité de cambios del proyecto.....	62
3.1.4.	Aprobación del cambio.....	63
3.1.5.	Implementación del cambio.....	63
3.2.	Plan de gestión de alcance.....	64
3.2.1.	Procedimiento para recolectar requerimientos.....	64

3.2.2.	Procedimiento para definir el alcance	65
3.2.3.	Requisitos del proyecto y del producto	65
3.2.4.	Requisitos del proyecto.	66
3.2.5.	Requisitos y normas del producto	67
3.2.6.	Alcance del proyecto	68
3.2.7.	WBS (EDT).....	69
3.2.8.	Diccionario EDT	70
3.2.9.	Validar el alcance	91
3.2.10.	Control del alcance.....	91
3.2.11.	Procedimiento para cambiar el alcance	92
3.3.	Plan de gestión del tiempo	93
3.3.1.	Planear el cronograma.....	93
3.3.2.	Cronograma.....	94
3.3.3.	Control.....	98
3.4.	Plan de gestión de costos.....	99
3.4.1.	Planear la gestión de costos.....	99
3.4.2.	Costos	100
3.4.3.	Presupuesto.....	101
3.4.4.	Control.....	102
3.5.	Plan de gestión de la calidad	103
3.5.1.	Política de calidad	104
3.5.2.	Estándares de calidad	104
3.5.3.	Actividades de control.....	105
3.5.4.	Actividades de aseguramiento.....	106
3.5.4.1.	Auditoria interna	107
3.5.4.2.	Auditoria de procesos.....	108
3.5.4.3.	Verificación de productos y servicios adquiridos	111
3.5.5.	Métricas.....	113
3.6.	Plan de gestión de recursos humanos.....	118
3.6.1.	Organigrama detallado	118
3.6.2.	Roles y responsabilidades	119
3.6.3.	Reconocimientos y recompensas	121
3.7.	Plan de gestión de las comunicaciones	122
3.8.	Plan de gestión de riesgos	128
3.8.1.	Oportunidades del proyecto	129
3.8.2.	Amenazas del proyecto	130
3.8.3.	Matriz de impactos y probabilidades.	134
3.8.4.	Formato identificación, análisis, seguimientos y control de riesgos.....	135
3.8.5.	Planes de respuesta, reserva contingente y reserva de gestión.....	137
3.9.	Plan de gestión de adquisiciones.....	141
3.9.1.	Tipos de contratos	141
3.9.2.	Proveedores preseleccionados.....	143
3.9.3.	Requerimientos de las compras.....	148
3.9.4.	Criterios de evaluación y selección de proveedores.....	150

3.9.5. Cronograma del proceso de invitación, evaluación y selección de proveedores	151
3.10. Plan de gestión de los grupos de interés.....	152
3.10.1. Estrategias para satisfacer a cada interesado o grupo de interesados.....	152
3.10.2. Nivel de participación actual y deseada.	152
3.10.3. Alcance e impacto del cambio para cada interesado.....	152
3.10.4. Interrelaciones entre los interesados.	153
3.10.5. Método para actualizar y mejorar el plan de gestión.	153
3.11. Conclusiones	153
3.12. Recomendaciones.....	154
4. Anexos.....	156
Anexo 1. Acta de Reunión HLB 001.	157
Anexo 2. Matriz de criterios para selección de Proveedores de dotación para habitación de hoteles.	159
Anexo 3. Matriz de criterios para selección de Proveedores de productos de limpieza para hotelería.	160
Anexo 4. Matriz de criterios para selección de Proveedores de colchones, cubrecamas y almohadas.....	161
Anexo 5. Matriz de criterios para selección de Proveedores de alimentos perecederos y no perecederos.....	162
Anexo 6. Matriz de entregable del proyecto según áreas de conocimiento y grupos de procesos.	163
Anexo 7. Tabla de Huella de Carbono del Proyecto.....	165
Anexo 8. Flujo de caja del proyecto.....	170
Anexo 9. Formato de control de cambios del proyecto.	172
Anexo 10. Análisis PERT para estimación de duración actividades.	175
Anexo 11. Cronograma detallado.	182
Anexo 12 – Matriz de Calidad	195
Anexo 13 – Matriz de Riesgos	202
Anexo 14 – Matriz de Comunicaciones.	203
Anexo 15 – Matriz de Registro de interesados.	208
Anexo 16 – Matriz P5.	210
Anexo 17 – Matriz de Trazabilidad de Requisitos.....	218
Anexo 18 – Matriz RACI.....	223
Anexo 19 – Matriz de Adquisiciones y Contratos del Proyecto.	225
5. Lista de Referencias	227

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Matriz de identificación de interesados</i>	9
Tabla 2. <i>Matriz del marco lógico.</i>	14
Tabla 3. <i>Entregables de la gerencia de proyecto modelo PMI.</i>	19
Tabla 4. <i>Entregables del producto de proyecto.</i>	21
Tabla 5. <i>Objetivo General.</i>	23
Tabla 6. <i>Hitos Relevantes.</i>	28
Tabla 7. <i>Costos Estimados.</i>	28
Tabla 8. <i>Nivel de autoridad para el gerente del proyecto.</i>	29
Tabla 9. <i>Tabla de responsabilidades de los involucrados principales.</i>	30
Tabla 10. <i>Tabla del proceso.</i>	36
Tabla 11. <i>Tabla de segmentación por edad y precios de hospedaje según encuesta.</i> ...	43
Tabla 12. <i>Tarifa persona/noche en el hospedaje.</i>	45
Tabla 13. <i>Incrementos anuales a tarifa persona/noche.</i>	45
Tabla 14. <i>Proyección de porcentaje de ocupación esperado por mes en el hospedaje.</i> ..	46
Tabla 15. <i>Incrementos anuales de porcentaje de ocupación esperados.</i>	47
Tabla 16. <i>Factores de emisión utilizados.</i>	51
Tabla 17. <i>Totales KgCO₂eq de las fases.</i>	52
Tabla 18. <i>Impactos positivos para el proyecto</i>	55
Tabla 19. <i>Impactos Negativos para el proyecto.</i>	56
Tabla 20. <i>Presupuesto general del proyecto.</i>	58
Tabla 21. <i>Fuentes de financiamiento.</i>	58
Tabla 22. <i>Flujo de caja para 7 años de operación.</i>	59
Tabla 23. <i>Indicadores financieros.</i>	60
Tabla 24. <i>Análisis de sensibilidad con variación en el precio por temporada.</i>	60
Tabla 25. <i>Matriz de Requisitos y normas del producto.</i>	67
Tabla 26. <i>Detalle del contenido del Diccionario de la EDT.</i>	70
Tabla 27. <i>Cronograma Nivel 3 según EDT.</i>	94
Tabla 28. <i>Costos del proyecto según actividades y paquetes de trabajo.</i>	100
Tabla 29. <i>Valores curva 'S'.</i>	101
Tabla 30. <i>Tipo de revisiones documentación del proyecto.</i>	105
Tabla 31. <i>Tabla de métricas del concreto de columnas y vigas.</i>	113
Tabla 32. <i>Tabla de métricas hierros para columnas y vigas.</i>	114
Tabla 33. <i>Tabla de métricas mampostería para muros estructurales.</i>	114
Tabla 34. <i>Tabla de métricas vigas de cubierta en madera.</i>	115
Tabla 35. <i>Tabla de métricas mortero de pega estructural.</i>	115
Tabla 36. <i>Tabla de métricas instalaciones hidráulicas.</i>	116
Tabla 37. <i>Tabla de métricas instalaciones eléctricas.</i>	117
Tabla 38. <i>Matriz de roles y responsabilidades.</i>	119
Tabla 39. <i>Principal contenido de la matriz de comunicaciones.</i>	123
Tabla 40. <i>Estrategias de respuesta para riesgos positivos.</i>	129
Tabla 41. <i>Listado de Riesgos Positivos.</i>	130
Tabla 42. <i>Estrategias de Respuesta para Riesgos Negativos.</i>	131

Tabla 43 . <i>Listado de Riesgos Negativos.</i>	131
Tabla 44 . <i>Listado de planes de acción y reservas de contingencia.</i>	138
Tabla 45. <i>Adquisición y tipo de contrato.</i>	142
Tabla 46. <i>Resumen cronograma de adquisiciones.</i>	151

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Árbol del Problema	10
Ilustración 2. Árbol de Objetivos.....	11
Ilustración 3. Alternativas de solución al problema.....	12
Ilustración 4. EDT Primer Nivel	26
Ilustración 5. Mapa de Cundinamarca	33
Ilustración 6. Vía Villeta, Tobia Nimaima.....	33
Ilustración 7. Diagrama de flujo proceso	35
Ilustración 8. Organigrama del proyecto.....	37
Ilustración 9. Organigrama del producto	37
Ilustración 10. Ficha técnica de la encuesta.	40
Ilustración 11. Diagrama de ciclo de vida.....	48
Ilustración 12. Diagrama de flujo.....	50
Ilustración 13. Resumen resultados Matriz P5.....	55
Ilustración 14. Estructura de desglose de trabajo (EDT). Fuente: Autores, 2016.....	69
Ilustración 15. Curva 'S' del proyecto.	101
Ilustración 16. Plantilla para encabezado de la documentación del proyecto.....	105
Ilustración 17. Formato de Auditoria Interna y de Calidad.	108
Ilustración 18. Formato de Auditoria de Procesos.....	110
Ilustración 19. Formato de orden de compra y verificación del producto o servicio recibido.....	112
Ilustración 20. Organigrama del proyecto.....	119
Ilustración 21. Relación de impacto vs. Probabilidad-	134
Ilustración 22. Ponderación de impactos y probabilidades.....	134
Ilustración 23. Tipificación de Clase de Riesgos.	134
Ilustración 24. Relación impacto vs. Probabilidad para análisis de severidad de impacto a los objetivos del proyecto.....	135
Ilustración 25. Matriz de riesgos con detalle de riesgos inherentes y residuales.....	137
Ilustración 26. Flujograma requerimiento de compra.	149

1. Formulación.

1.1.1. Organización para la cual se desarrolla el proyecto.

1.1.1 Razón social.

Hospedaje la Berbería, descanso entre la naturaleza.

1.1.2 Misión.

“Somos un establecimiento de comercio dedicado a prestar el servicio de hospedaje para las visitantes y turistas de la inspección de Tobia” (Hospedaje La Berbería, 2015, Acta de Reunión HLB 001, p. 1). Ver [Anexo 1](#).

1.1.3 Visión.

“Ser en un periodo no mayor a 5 años el hospedaje preferido de los visitantes y turistas de Tobia por su calidad, servicio, costo y contacto con la naturaleza, destacándonos dentro del grupo de hospedajes de la misma categoría” (Hospedaje La Berbería, 2015, Acta de Reunión HLB 001, p. 2). Ver [Anexo 1](#).

1.1.4 Clientes principales.

Agencias de Turismo que ya tienen trayectoria reconocida y pueden ofrecer planes de más de 1 día. A continuación se relacionan las más importantes:

- **Extreme Tobia.**
 - **Nit:** 900230608-3
 - **Teléfonos:** 3212311725-3115106442
 - **Correo:** ventas@tobiaextreme.com
 - **Dirección:** Vereda Loma Larga
- **Aventureros.**
 - **Nit:** 900320458-2
 - **Teléfonos:** 3222427799
 - **Correo:** aventureros@turismotobia.com
 - **Dirección:** Carrera 15 No. 79-70 Of. 403. Bogotá D.C.
- **Dosis verde, caminatas ecológicas.**
 - **Nit:** 906785626-6
 - **Teléfonos:** 3118463644
 - **Correo:** info@dosisverde.com
 - **Dirección:** Carrera 14 No. 43-59, Oficina 203, Bogotá D.C.

1.1.5 Cliente objetivo.

Turistas y/o visitantes que deseen estadía en un hospedaje ubicado en medio de la naturaleza, además de un clima agradable con una temperatura promedio entre 19 y 25 grados centígrados (Recuperado de: <http://www.colombia.com/turismo/sitio/tobia/>).

1.1.6 Productos principales.

El hospedaje la Berbería contará con los servicios que se relacionan a continuación:

- Servicio de Hospedaje con 31 Habitaciones, 45 camas, con capacidad de hospedaje para 76 personas.
- Servicio de Restaurante: Desayuno, almuerzo, comida, snack y bebidas.
- Servicio de Bar: Cocteles, licores, cerveza y bebidas energizantes.
- Servicio de piscina: Solo para huéspedes.

1.1.7 Proveedores principales.

Se contemplaron varias alternativas de proveedores y se utilizó una matriz de criterios de evaluación teniendo en cuenta el precio, la calidad, el reconocimiento en el mercado y el servicio de transporte que ofrecen según la necesidad y ubicación del hospedaje la Berbería, una vez diligenciada la matriz de evaluación de criterios se seleccionaron 4 proveedores principales, los se cuales relacionan a continuación y se adjunta como [Anexo 2](#), [Anexo 3](#), [Anexo 4](#) y [Anexo 5](#):

- **Diconty Suministros Ltda.**

Proveedores en dotación para habitaciones de hoteles.

- **Nit:** 890900608-8
- **Teléfonos:** 4051652 Celular: 3003465872
- **Direcciones:** Carrera 38 No. 12A-47 Oficina 302, Carrera 38 No. 12 A-47, Oficina 302, Carrera 51C No 42-21 Sur 2 PISO. (Fabrica). Bogotá

- **Surti-Hoteles Ltda.**

Proveedores en productos de limpieza para hotelería.

- **Nit:** 902365683-08
- **Teléfono:** (1) 249 8780 - (1) 249 87.
- **Dirección:** Diagonal 54 No. 22A-08, Bogotá.

- **Colchones Ensueño.**

Proveedores de Colchones, cubrecamas y almohadas.

- **Nit:** 918599743-08
- **Teléfono:** 743 6960
- **Dirección:** Calle 8 No. 81B-65 Bogotá.

- **Tiendas el Rey Ltda.**

Proveedor de alimentos perecederos y no perecederos.

- **Nit:** 880021278-0
- **Teléfono:** 8349563, Celular: 3127839456
- **Dirección:** Avenida Calle 17 No. 80A-70, La Vega.

1.1.8 Competidores principales.

Los competidores principales fueron seleccionados por la cercanía dentro de un radio de 3 kilómetros a la redonda donde se construirá el Hospedaje La Berbería.

- **Hotel La Gaitana.**

Las características y servicios del Hotel La Gaitana son descritos a continuación:

- Servicios que se prestan en el hotel.

- Servicio de hospedaje: habitaciones dobles, sencillas y grupales para un total de 90 camas.
- Restaurante: Servicio de desayuno, almuerzo y comida.
- Cafetería: Snacks y bebidas en el día.
- Bar: Servicio cocteles y diferentes licores.
- Área y salones para eventos: un salón para despedidas empresariales o fiestas familiares.
- Locales comerciales: venta de dulces fabricados en la región.
- Estacionamiento: Servicio de parqueo para los huéspedes y visitantes del hotel.
- Piscina y sala de juegos: áreas de esparcimiento y relajación.

- **Hotel Panorama.**

Las características y servicios del Hotel Panorama son descritos a continuación:

- Servicios que se prestan en el hotel.
- Servicio de hospedaje: 12 habitaciones.
- -Restaurante: Servicio de desayuno, almuerzo y comida.
- Bar: Servicio cocteles y diferentes licores.
- Área y salones para eventos: un salón para despedidas empresariales y fiestas familiares
- Estacionamiento: Servicio de parqueo para los huéspedes y visitantes del hotel.
- Piscina y sala de juegos: áreas de esparcimiento y relajación.

- **Hotel Rio Negro Rafting.**

Las características y servicios del Hotel Rio Negro Rafting son descritos a continuación:

- Servicios que se prestan en el hotel.
- Servicio de hospedaje: 15 habitaciones.
- Zona de Camping.
- Piscina y sala de juegos: áreas de esparcimiento y relajación.
- Restaurante: Servicio de desayuno, almuerzo y comida.
- Estacionamiento: Servicio de parqueo para los huéspedes y visitantes del hotel.
- Transporte: Servicio de transporte desde Bogotá.
- Planes Extremos: diferentes planes de deportes extremos.

- **Eco-hostal Dosis Verde.**

Las características y servicios del Hotel Dosis Verde son descritos a continuación:

- Servicios que se prestan en el hotel.
- Servicio de hospedaje: 3 habitaciones.
- Piscina y sala de juegos: áreas de esparcimiento y relajación.
- Restaurante: Servicio de desayuno, almuerzo y comida.
- Estacionamiento: Servicio de parqueo para los huéspedes y visitantes del hotel.

- Transporte: Servicio de transporte desde Bogotá.
- Planes Extremos: diferentes planes de deportes extremos.
- Caminatas ecológicas: Servicio de turismo ecológico y visita a reservas naturales.

1.1.9 Tamaño.

- Microempresa con 9 trabajadores de planta, según MinCIT (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo).
- 31 Habitaciones.
- Capacidad de hospedaje para 76 personas.
- Restaurante para 53 personas sentadas.
- Bar para 42 personas sentadas.

1.1.2. El problema.

1.2.1 Antecedentes.

Tobia es una inspección de policía del municipio de Nimaima en Cundinamarca con una población estimada de 2.200 habitantes, está ubicada a 75Km de Bogotá (Tobia (Cundinamarca), (s.f.). Wikipedia. (2015)

Su economía tiene como actividad primaria la agricultura de la que se destaca el cultivo de caña y la transformación en sus derivados como la panela. Durante los últimos años en Tobia se ha empezado a explotar el turismo de aventura al punto de convertirse en su segunda actividad económica (Alcaldía de Nimaima, (s.f.). Recuperado de:

http://www.nimaima-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml) (Unión temporal Turismo Cundinamarca (Julio de 2012 Plan de desarrollo turístico de Cundinamarca, Pág. 414).

Tobia brinda a los turistas nacionales y extranjeros la posibilidad de realizar deportes extremos como rafting, Canopy, rappel, rápidos del río negro, entre otros; actividades recreativas en contacto con la naturaleza como La bomba, quebrada Barandillas, los túneles, toboganes de la Berbería y senderos ecológicos; (Tobia, (s.f.). Recuperado de: http://www.colombiacontact.com/travel/es_tobia.html) Sin embargo, no cuenta con la capacidad hotelera suficiente para atender el turismo actual, en gran parte por la falta de apoyo y planeación de la alcaldía como se ve reflejado en el Esquema de Ordenamiento Territorial en donde se enuncia que “Nimaima no posee este servicio social y de apoyo a un posible turismo, esta actividad se realiza hoy temporalmente en la casa de la cultura” (Alcaldía Nimaima. (2000). Diagnostico por subsistemas esquema de ordenamiento territorial Nimaima. (Cap. 3,7)).

La alcaldía no ha adelantado un estudio que determine la cantidad de visitantes promedio entre semana y fines de semana tanto en temporada baja como alta, por lo cual no es posible recopilar datos oficiales para precisar la demanda de servicio de hospedaje, teniéndose que utilizar como referencia la información que suministran los pobladores y las agencias de turismo.

1.2.2 Matriz de interesados.

Tabla 1. *Matriz de identificación de interesados*

Grupo	Intereses del proyecto	Problemas	Recursos y mandatos
Dueño del Predio	<ul style="list-style-type: none"> * Explotar el terreno disponible y el entorno ecológico. * Aprovechar la demanda de turismo de la inspección de Tobia. 	<ul style="list-style-type: none"> * Políticas ecológicas que afectan los ingresos. * Terreno sin explotar al máximo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Generar una fuente de ingresos que no dependa del acceso a la quebrada.
Corporación Autónoma Regional – CAR	<ul style="list-style-type: none"> * Velar que el proyecto no impacte de manera negativa el medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> * Afectación al medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Vigilancia de cumplimiento de políticas y leyes para preservación del medio ambiente.
Mano de Obra Local	<ul style="list-style-type: none"> * Obtener una fuente de ingreso durante la ejecución de las diferentes fases del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> * No hay fuentes de empleo bien remuneradas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Normatividad laboral vigente. * Código sustantivo de trabajo.
Socios Inversionistas	<ul style="list-style-type: none"> * Rentabilidad. * Beneficiar a la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> * Limitaciones económicas. * Mano de obra no especializada. * Falta de apoyo de la alcaldía. 	<ul style="list-style-type: none"> * Aprobaciones de gastos e inversiones. * Impuestos.
Turistas	<ul style="list-style-type: none"> * Contar con hospedaje económico y seguro para disfrutar por más de un día. * Poder disfrutar de un espacio con un entorno ecológico para compartir con amigos o familiares. 	<ul style="list-style-type: none"> * No cuentan con hospedaje cómodo, económico y seguro para acceder a los deportes extremos que ofrece la inspección de Tobia. 	<ul style="list-style-type: none"> * Voluntad de hospedarse. * Necesidad de esparcimiento. * Necesidad de descanso en un sitio que cuente con un contacto con la naturaleza.
Alcaldía Local	<ul style="list-style-type: none"> * Recibir impuestos por el turismo. * Incrementar el número de empleos en su población joven a través del turismo. 	<ul style="list-style-type: none"> * No hay políticas claras de apoyo al turismo. * No se asigna presupuesto para el incentivo del crecimiento y mejora del turismo local (Tobia) por ser una inspección del municipio de Nimaima. 	<ul style="list-style-type: none"> * Otorgamiento de permisos de construcción.
Empresarios de Turismo	<ul style="list-style-type: none"> * Ofrecer planes por más de un día con asocio de hospedaje, incrementando el nivel de ingresos por fin de semanas y festivos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Planes de hospedaje costosos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Suministro de turistas. * Generación de convenios.

Fuente: Autores, 2015

1.2.3 Árbol del problema.

A continuación se plantea en la ilustración 1 los problemas raíces y sus impactos en torno a una problemática que debe ser cubierta a través del desarrollo del proyecto propuesto así:

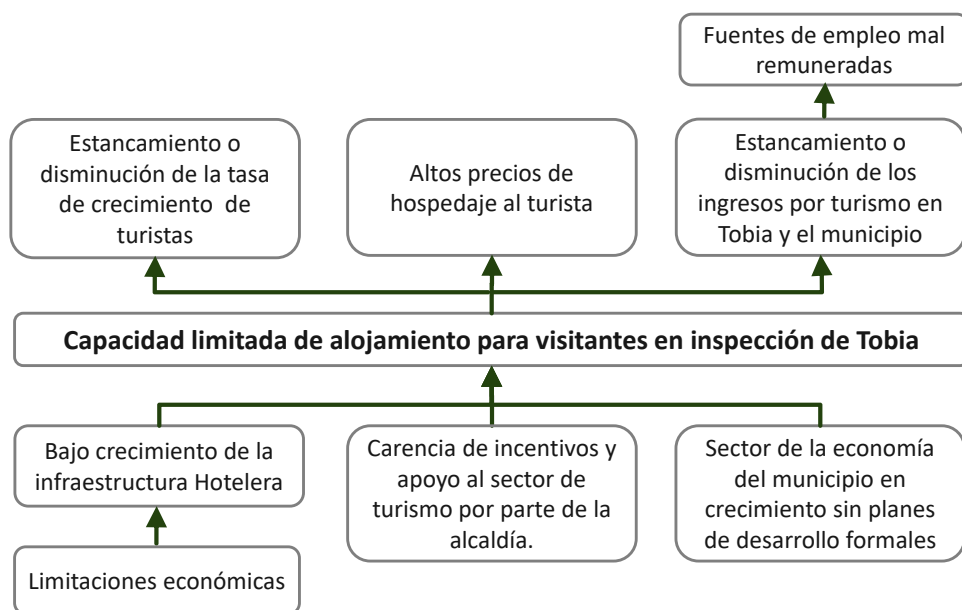


Ilustración 1. Árbol del Problema

Fuente: Autores, 2015

1.2.4 Árbol de objetivos.

Una vez planteado el árbol del problema, se exponen las consideraciones de forma positiva que serán consideradas dentro de los objetivos deseables a ser cubiertos con la ejecución del proyecto.

A continuación la ilustración 2 muestra el árbol de objetivos planteado para el proyecto:

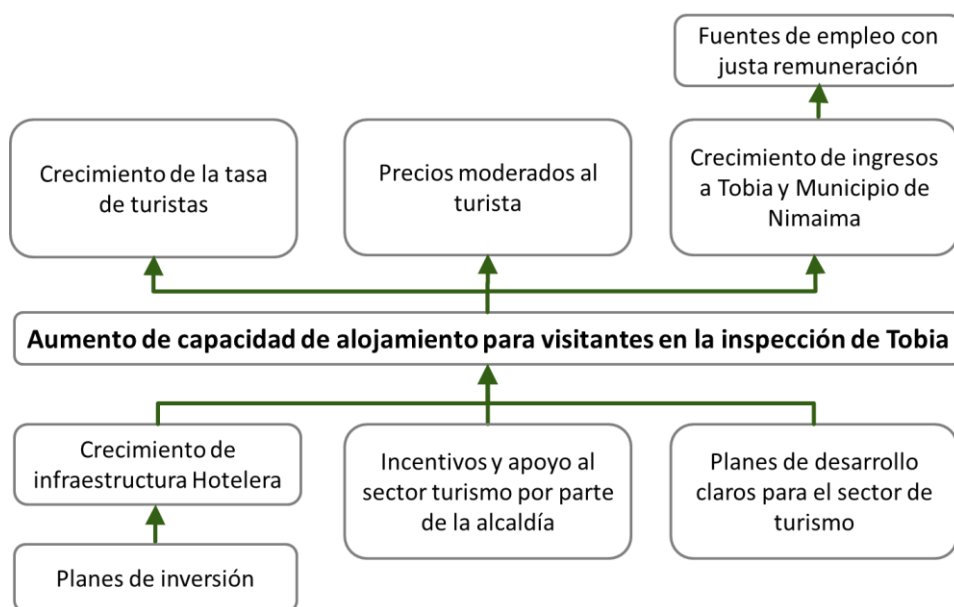


Ilustración 2. Árbol de Objetivos.

Fuente: Autores, 2015

1.2.5 Alternativas de solución.

Tomando como base la matriz de interesados y la identificación de los problemas de cada uno, las necesidades que deben ser cubiertas y en complemento al planteamiento del árbol de problema y el árbol de objetivos, se proponen las alternativas de solución expuestas en la Ilustración 3. Sobre las alternativas de solución propuestas, este proyecto pretende cubrir el fortalecimiento y crecimiento de la infraestructura hotelera a través de la construcción del Hospedaje la Berbería.

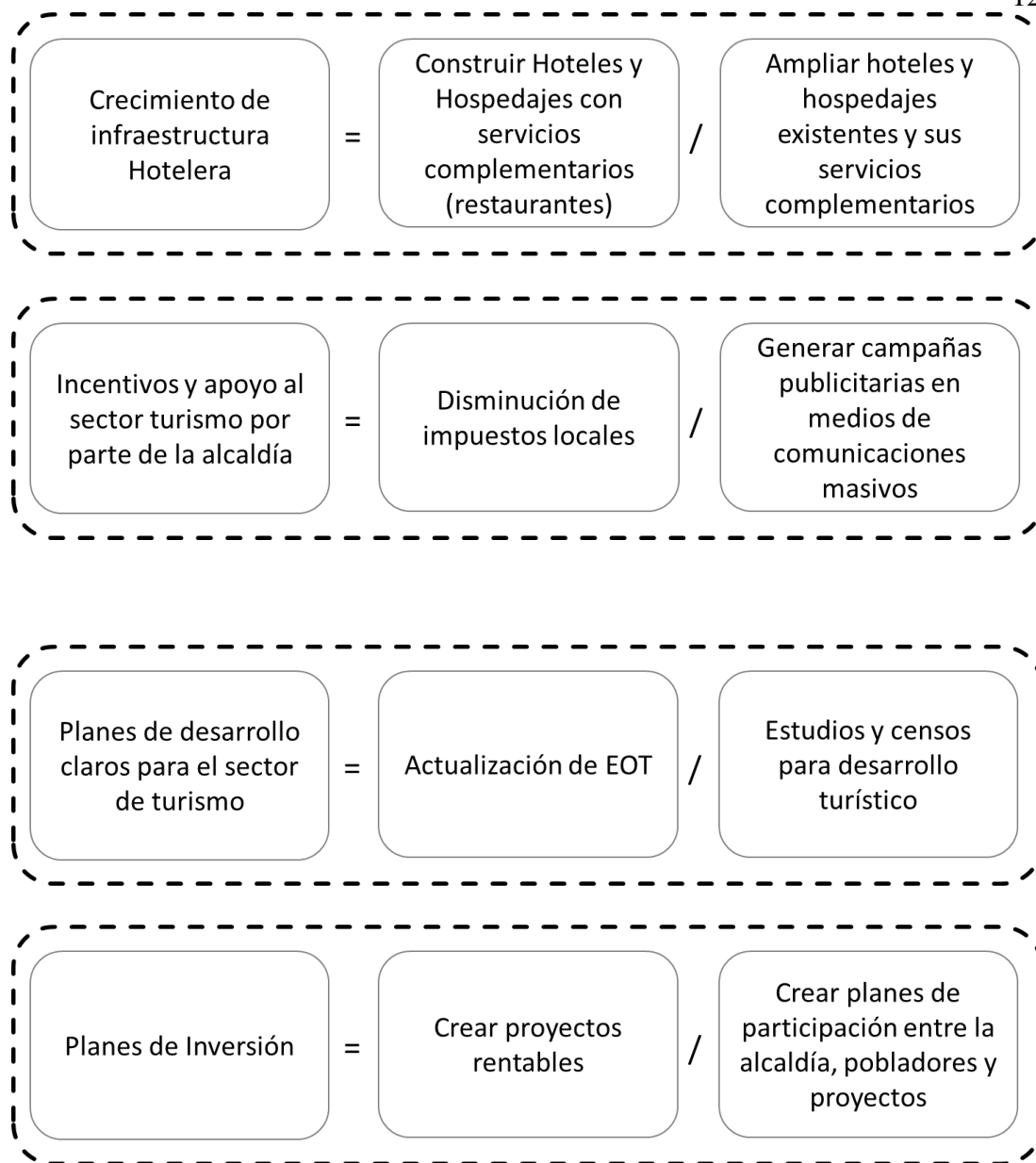


Ilustración 3. Alternativas de solución al problema.

Fuente: Autores, 2015

1.2.5.1 Descripción de las alternativas de solución.

- **Crecimiento de infraestructura hotelera.**

El crecimiento de la infraestructura hotelera en la inspección de Tobia es la alternativa de solución predominante debido a que el lugar cuenta con áreas disponibles para la construcción y ampliación de hoteles u hospedajes así como disponibilidad y accesibilidad a servicios públicos y materia prima para construcción.

- **Incentivos y apoyo al sector turismo por parte de la alcaldía.**

Los incentivos y apoyo al sector turismo en la inspección de Tobia es una alternativa a largo plazo que debe ser impulsada mediante la creación de una asociación de hotelería y turismo que gestione ante la alcaldía nuevos planes de apoyo para el crecimiento del sector, de igual manera generar campañas publicitarias para estimular el turismo en el municipio.

- **Planes de desarrollo claros para el sector del turismo.**

Para poder generar planes de desarrollo del sector turístico, es necesario que la Alcaldía gestione la actualización del EOT para determinar de manera oficial los datos concernientes a la segunda actividad económica más importante después de la agricultura, para ello se hace necesario identificar el volumen de turistas y población flotante del municipio, así como la cantidad real de pobladores que ha crecido en los últimos años, para ello en conjunto con los habitantes y la creación de una asociación de hotelería y turismo se podría promover a través de acciones populares la solicitud de actualización del EOT que permita precisar datos de vital importancia para la creación de planes de desarrollo en todo los ámbitos.

Los planes de desarrollo al igual que la alternativa anterior requiere de la creación de una asociación de hotelería y turismo que en conjunto con los habitantes del municipio de Nimaima promuevan una acción popular que obligue a la alcaldía a identificar el volumen de turistas y población flotante del municipio, así como la cantidad real de pobladores que ha crecido en los últimos años, y basándose en esto se realice una actualización del EOT que permita la creación de planes de desarrollo en el sector de hotelería y turismo.

- **Planes de inversión.**

La alternativa de planes de inversión debe ser articulada con la alcaldía y pobladores para crear beneficios a económicas entidades privadas y beneficios sociales teniendo como premisa el crecimiento planificado con visión a largo plazo.

1.2.1 Matriz del marco lógico.

A continuación se presenta el nivel, indicador, medio de verificación y supuesto para la matriz del marco lógico.

Tabla 2. *Matriz del marco lógico.*

Nivel	Indicador	Medio de verificación	Supuesto
Objetivo estratégico	Lograr un posicionamiento gradual dentro del mercado	Estudio de mercado anual y seguimiento al plan de ventas	<ul style="list-style-type: none"> • No abra nuevos hospedajes durante los próximos tres años. • El sector turístico seguirá en crecimiento.
Objetivo proyecto	Construcción y operación por un año de un hospedaje con 31 habitaciones para 76 personas.	Lista de chequeo de requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> • No abra retrasos considerables (mayores a un mes) en la ejecución del proyecto • No habrán cambios mayores durante el desarrollo del proyecto

Nivel	Indicador	Medio de verificación	Supuesto
			<ul style="list-style-type: none"> • Se obtendrán las licencias de construcción y operación
Operación	Servicios requeridos / Servicios puestos en marcha	Lista de chequeo por servicios con requerimientos de cada uno	<ul style="list-style-type: none"> • No abra fenómenos climáticos de larga duración (tipo fenómeno del niño). • El personal de la zona estará dispuesto a emplearse en el Hospedaje.
Edificación	Número de habitaciones requeridos/Habitaciones construidas a satisfacción	Lista de chequeo por habitación con requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Se contará con el flujo de caja según programación • Los precios de los insumos, materias primas, transporte serán constantes durante la ejecución del proyecto • Las condiciones de climáticas y de orden social para el desarrollo del proyecto se mantendrán favorables para la ejecución del proyecto
Diseño	El valor estimado para esta actividad es de \$ 109.692.500.	CV = EV-PV, en donde: CV=variación del costo EV=Valor Ganado, lo que se hizo realmente PV=Valor planificado, lo que se planifico hacer.	<ul style="list-style-type: none"> • Durante el diseño no se realizaran cambios de alcance. • El valor estimado contempla todo lo requerido.
Construcción	El valor estimado para esta actividad es de \$ 1.096.925.000	CV = EV-PV, en donde: CV=variación del costo EV=Valor Ganado, lo que se hizo realmente PV=Valor planificado, lo que se planifico hacer.	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la construcción no abra modificaciones al diseño. • El valor estimado contempla todo lo requerido.

Fuente: Autores, 2015

1.3. Objetivos del proyecto.

1.3.1. Objetivo general.

Crear una empresa que brindará servicio de Hospedaje para 76 personas en la Inspección de Tobia, Cundinamarca y operación del mismo durante un año para la estabilización y entrega del proyecto el cual tendrá una duración de 30 meses a un costo de \$2.262.955.015.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Elaborar el plan de gestión para el proyecto del Hospedaje la Berbería.
- Realizar los estudios de mercado para la factibilidad del proyecto acorde con los precios del mercado, sector de construcción y sector hotelero.
- Realizar los diseños civiles, arquitectónicos, eléctricos, hidro-sanitarios y obtener las licencias para construcción del Hospedaje.
- Realizar la construcción del Hospedaje acorde a los diseños y licencias.
- Operar el Hospedaje la Berbería por un año y realizar posterior cierre del proyecto.

1.4. Marco metodológico.

1.4.1. Fuentes de información.

Para la elaboración del proyecto se tiene las siguientes fuentes de información:

- Cotelco (Asociación Hotelera y Turística de Colombia).
- Alcaldía Municipal de Nimaima, Cundinamarca.
- Esqueda de Ordenamiento Territorial EOT municipio de Nimaima.
- Normas Técnicas aplicables al proyecto.
- Ministerio de Trabajo.
- DIAN (Dirección de Aduanas e Impuestos Nacionales).
- Consultas a expertos y pobladores del municipio de Nimaima.
- PMBOK® 5ta. Edición.

- Normas APA.

1.4.2. Tipo y método de investigación.

Investigación Descriptiva: “Es un tipo de investigación que describe de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés. Aquí los investigadores recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.” Tamayo, M (año 1999) México.

En el proyecto se utilizará el método de investigación descriptiva debido a que se realizará análisis de fuentes de información bibliográfica, información histórica, experiencia en proyectos similares y de información recolectada en sitio; Para identificar las restricciones, riesgos, oportunidades del proyecto y la elaboración del respectivo plan de gestión del proyecto.

1.4.3. Herramientas

- Juicio de expertos.
- Encuestas.
- Interpretación de resultados de estudio de mercado y técnico.
- Notas de campo como resultado de observación.
- Entrevistas.
- Reuniones con los interesados en el proyecto.

1.4.4. Supuestos y restricciones

1.4.4.1. Supuestos

- El patrocinador del proyecto asegurará el flujo de caja según la programación de cada actividad relacionada en el cronograma del [Anexo 11](#).
- Los precios de los insumos, materias primas, transporte serán constantes durante la ejecución del proyecto.
- Las condiciones climáticas y de orden social para el desarrollo del proyecto se mantendrán favorables para la ejecución del proyecto.

1.4.4.2. Restricciones

- Mano de obra local no especializada.
- Inconvenientes de transporte de materiales por no disponibilidad de proveedores en áreas aledañas al proyecto.
- Las construcciones del municipio no pueden superar los 3 pisos.
- El dueño del predio e inversionistas no están dispuestos a sobrepasar el presupuesto inicial asignado para el proyecto.

1.4.5. Entregables del proyecto.

Para ver el detalle de los entregables según las áreas de conocimiento y los grupos de procesos Ver [Anexo 6](#). Matriz de entregable del proyecto según áreas de conocimiento y grupos de procesos.

Tabla 3. *Entregables de la gerencia de proyecto modelo PMI.*

Áreas de Conocimiento	Actividades PMP	Entregables del proyecto
1	Gestión de la Integración	1.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto
		Acta de Constitución del Proyecto (Project Chárter)
		1.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto
		Descripción de la idea
		Caso de negocio
		Plan de Gestión del Proyecto
		1.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto
2	Gestión del Alcance	Documento soporte de la decisión para sanciones de fase
		1.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto
		Informes de desempeño de los proyecto consolidado, quincenal y mensual
		Acta de Constitución del Proyecto (Project Chárter)
		1.5 Realizar el control Integrado de Cambios
		Control integrado de cambios si aplica
3	Gestión del Tiempo	1.6 Cerrar el Proyecto
		Cierres y evaluaciones Expost Documentadas
		2.1 Planificar la Gestión del Alcance
		2.2 Recopilar Requisitos
		Enunciado del alcance
		2.3 Definir el Alcance
		2.4 Crear la WBS/EDT
3	Gestión del Alcance	Creación de definición de las WBS
		2.5 Validar el Alcance
		Actas de reunión sistemática de seguimiento y control
		2.6 Controlar el Alcance
3	Gestión del Tiempo	3.1 Planificar la Gestión del Cronograma
		Cronograma del Proyecto
		3.2 Definir las Actividades

Áreas de Conocimiento	Actividades PMP	Entregables del proyecto
	3.3 Secuenciar las Actividades	
	3.4 Estimar los Recursos de las Actividades	
	3.5 Estimar la Duración de las Actividades	
	3.6 Desarrollar el Cronograma	
	3.7 Controlar el Cronograma	Actualización cronograma proyecto en controles de cambios
		Seguimiento, control y actualización de cronograma
4	Gestión de los Costos	Cuantificación de beneficios
		Estimado de costos
		Realizar evaluación financiera
		Reporte de ejecución Presupuestal
	4.3 Determinar el Presupuesto	Plan de Compras y Contratación PCC (1. Estrategias de Compras y Contratación y 2. Plan de Compras y Contratación)
	4.4 Controlar los Costos	Actualización estimado de costos para controles de cambios
5	Gestión de la Calidad	Integración del plan de calidad del proyecto.
		Actualización de planes de gestión para controles de cambios
	5.2 Realizar Seguimiento de la Calidad	Control mediante seguimiento y auditorías de calidad
	5.3 Controlar la Calidad	
6	Gestión de Recursos Humanos	6.1 Planificar la Gestión del Recurso Humano
		6.2 Adquirir el Equipo del Proyecto
		6.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto
		6.4 Dirigir el Equipo del Proyecto
		Plan de recursos humanos

Áreas de Conocimiento	Actividades PMP	Entregables del proyecto
7	Gestión de las comunicaciones	7.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones
		Plan de comunicaciones
		7.2 Gestionar las Comunicaciones
8	Gestión del Riesgo	Lecciones aprendidas
		7.3 Controlar las Comunicaciones
		Control de generación, codificación y numeración asignada a los documentos del proyecto
9	Gestión de las Adquisiciones	8.1 Planificar la Gestión de los Riesgos
		Plan de gestión de riesgos
		8.2 Identificar los Riesgos
		8.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos
		8.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos
		Matriz de riesgos
10	Gestión de los Interesados	8.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos
		8.6 Controlar los Riesgos
		9.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones
		Plan de Compras y Contratación PCC
11	Gestión de los Recursos	9.2 Efectuar las Adquisiciones
		Informe de seguimiento PCC
		9.3 Controlar las Adquisiciones
		Seguimiento y control PCC
12	Gestión de la Calidad	9.4 Cerrar las Adquisiciones
		Acta de formalización de cierre de adquisiciones del proyecto
		10.1 Identificar a los Interesados
		10.2 Planificar la Gestión de los Interesados
13	Gestión de la Comunicación	Identificación de los involucrados
		10.3 Gestionar la Participación de los Interesados
14	Gestión de la Herramienta	10.4 Controlar la Participación de los Interesados
		Actas de reunión sistemática de seguimiento y control

Fuente: Autores, 2016

Tabla 4. *Entregables del producto de proyecto.*

Fase	Entregables
Diseños	Dossier de diseños.
	Licencias de construcción
Construcción	Edificación.
	Dossier de construcción.
	Planos asbuilt.
Operación	Dotación hospedaje
	Funcionamiento hospedaje (1 año)
	Manual de operación y mantenimiento
	Dossier de hospedaje

Fuente: Autores, 2015

1.5. Project charter.

1.5.1. Justificación.

Tobia es una inspección de policía del municipio de Nimaima en Cundinamarca con una población estimada de 2.200 habitantes, está ubicada a 75Km de Bogotá. Su economía tiene como actividad primaria la agricultura de la que se destaca el cultivo de caña y la transformación en sus derivados como la panela. Durante los últimos años en Tobia se ha empezado a explotar el turismo de aventura al punto de convertirse en su segunda actividad económica. Raul Rosero (25 de enero del 2016).

Tobia brinda a los turistas nacionales y extranjeros la posibilidad de realizar deportes extremos como rafting, Canopy, rappel, rápidos del río negro, entre otros, de igual manera su entorno natural hace del municipio un lugar con muchas posibilidades para explotar proyectos de inversión orientados al turismo, pero pese a estas oportunidades el municipio no cuenta con la capacidad hotelera suficiente para atender

el turismo actual. Es por ello que a través del desarrollo de este proyecto de la creación del Hospedaje la Berbería se pretende aumentar la disponibilidad del servicio de hospedaje para los turistas en la inspección de Tobia con servicios complementarios de piscina, bar y restaurante.

1.5.2. Objetivo general.

Tabla 5. *Objetivo General.*

Concepto	Objetivo	Criterio de éxito
Alcance	Crear una empresa que brindara servicio de Hospedaje para 76 personas en la Inspección de Tobia, Cundinamarca y operación del mismo durante un año.	Entrega y aceptación del hospedaje por parte del patrocinador.
Tiempo	Concluir el proyecto en 30 meses que incluye 12 meses de operación.	Concluir el proyecto dentro del cronograma planificado.
Costo	Cumplir con el presupuesto aprobado de COP 2.262.955.015.	No exceder el presupuesto del proyecto.

Fuente: Autores, 2015

1.5.3. Factores claves para el éxito.

- Contar con el apoyo de la comunidad.
- Contar con el apoyo en términos de facilidades de trámites pertinentes para la construcción y operación, así como la socialización del proyecto con la comunidad de la Alcaldía del Municipio de Nimaíma, Cundinamarca.
- Asociación con agencias de turismo que tienen una trayectoria reconocida.
- Seguimiento y control de alcance, cronograma y presupuesto.
- Disponibilidad de recursos económicos y humanos.

1.5.4. Requerimientos.

1.5.4.1. Producto

- Hospedaje con capacidad de alojamiento para 76 personas
- 31 habitaciones con capacidad para 55 camas.
- Habitaciones adecuadas con baño.
- Piscina de 30 m².
- Vestidor.
- Baño comunal en el primer piso.
- Área de restaurante y comedor.
- Área de Bar.
- 3 pisos de construcción.
- Zona de juegos.
- Área para construir de 918 m².
- Construcción y adecuación de zonas comunes.
- Adecuación de áreas para personas discapacitadas.
- Zonas de parqueo.
- Área de lavandería.
- Área de enfermería.
- Depósito de basuras y reciclaje.
- Póliza de cumplimiento.
- Diseños basados en la categoría de 1 estrella según NTSH006.

- Código Sustantivo del Trabajo.

1.5.4.2. Proyecto

- Cumplimiento de la norma APA - American Psychological Association.
- Cumplimiento del EOT – Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Nimaima – Establece los requerimientos para construcciones en áreas Rurales.
- Cumplimiento de la norma NSR10 - Reglamento Colombiano de Construcción Sismo-Resistente.
- Cumplimiento de la norma RAS2000 - Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico.
- Cumplimiento de RETIE - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- Cumplimiento de la Norma Técnica Colombiana NTC5776 - Seguridad en Piscinas.
- Cumplimiento del Decreto 3075 del 1997 del Ministerio de Protección Social. Manipulación de alimentos.
- Inscripción en Registro Nacional de Turismo.
- Inscripción de libros en cámara de comercio.
- Registro de empresa en sistema de seguridad social.
- Personal para la operación.
 - Administrador Hotelero (1)
 - Recepcionista (1)

- Jefe de Cocina (1)
- Conserje Mantenimiento (1)
- Auxiliar de Servicios Generales (3)
- Auxiliar de Cocina (2)

1.5.5. Fases.

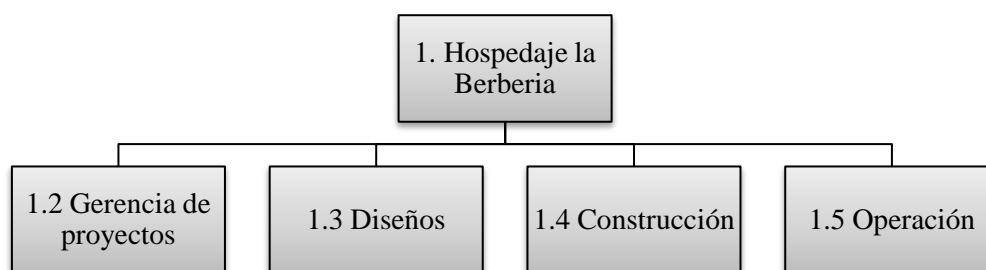


Ilustración 4. EDT Primer Nivel

Fuente: Autores, 2015

1.5.6. Riesgos.

1.5.6.1. Riesgos de impacto negativo

Los riesgos de impacto negativo valorados en nivel medio y alto, serán mitigados mediante planes de acción determinados en las sesiones de riesgos del proyecto.

- Declaración de riesgo de inundación, en época de lluvias.
- Daño al entorno ecológico.
- Riesgo a las instalaciones físicas y de daño a personas por erosión de los terrenos aledaños a la construcción.
- Riesgos de epidemia causados por picaduras de insectos.

- Deficiencias en los niveles de atención en salud y seguridad de la zona.
- Requerimientos de calidad no documentados o mal documentados.
- Detectar tardíamente o no detectar las no conformidades del producto o del proyecto.
- Deficiencias en la gestión de documentación del proyecto según plan de calidad.
- No cumplimiento de lineamientos de calidad según estándares de NTC aplicadas al proyecto.
- Cambios en el alcance inicialmente aprobado, impactando tiempo y costos del proyecto.
- Desviaciones sobre el presupuesto del proyecto planeado para la ejecución, debido nuevas necesidades identificadas en la ingeniería básica o detallada. Se impacta el costo del proyecto.
- Variación en el equipo del proyecto por renuncia o causas de fuerza mayor.

1.5.6.2. Riesgos de impactos positivos (oportunidades)

Los riesgos de impacto positivo valorados en nivel medio y alto, serán explotados mediante planes de acción determinados en las sesiones de riesgos del proyecto.

- Aprovechamiento del entorno ecológico para aumentar el interés de los turistas en el hospedaje.
- Asegurar que el plan de calidad del proyecto se lleve a cabo en todas las dimensiones del proyecto.

- Aprovechar el apoyo de la comunidad para confianza generar sobre el proyecto y promulgar el buen nombre del hospedaje.
- Explotar el lote de propiedad del inversionista para acondicionar el proyecto al entorno natural.
- Aprovechar el entorno rural para ofrecer el producto como lugar ideal para el descanso.

1.5.7. Hitos claves.

Se presentan a continuación los hitos relevantes del proyecto:

Tabla 6. *Hitos Relevantes.*

#	Hito	Fecha
1	Finalización y aprobación de diseños para la construcción.	28 de octubre de 2016
2	Licencias ambientales y de construcción aprobadas.	28 de febrero de 2017
3	Finalización de construcción e instalaciones de redes Hidrosanitarias, contra incendios y acometidas eléctricas.	9 de enero de 2018
4	Dotación hospedaje.	23 de febrero 2018
5	Puesta en marcha de la operación del hospedaje.	12 de marzo de 2018
6	Cierre y entrega del proyecto.	13 de marzo de 2019

Fuente: Autores, 2016

1.5.8. Costos estimados.

Se presentan a continuación los costos estimados del proyecto:

Tabla 7. *Costos Estimados.*

Ítem	Valor (COP)
Gerencia del proyecto	\$ 241.323.500
Diseños	\$ 109.692.500
Construcción	\$ 1.096.925.000
Dotación	\$ 309.370.000
Operación por un año	\$ 34.539.446

Ítem	Valor (COP)
Lote	\$ 215.000.000
Reserva de Contingencias	\$ 154.088.740
Reserva de Gestión (3,25%)	\$ 65.296.260
Total (COP)	\$ 2.226.235.446

Fuente: Autores, 2016

1.5.9. Aprobación.

Los entregables del proyecto serán aprobados por el gerente de proyecto con el visto bueno del Líder Técnico de Diseño y Construcción y el Líder Operativo y Administrativos salvo el diseño arquitectónico, presupuesto y dotación que serán aprobados por el patrocinador del proyecto con el visto bueno del Gerente del Proyecto.

1.5.10. Gerente del proyecto.

Como Gerente del Proyecto se asigna al ingeniero Andrés Eduardo Quiroga quien tendrá los siguientes niveles de autoridad:

Tabla 8. *Nivel de autoridad para el gerente del proyecto.*

Aspecto	Autorización para
Cambios en el presupuesto	Reasignación de presupuesto dentro del mismo rubro.
Cambios en el alcance	Decisiones técnicas que no afecten el logro de los objetivos del proyecto.
Cambios en el cronograma	Modificar el plazo y secuencia de actividades de cronograma, asegurando el cumplimiento de los hitos definidos.
Contratación de personal	Aprobar la contratación de los integrantes del proyecto suministrados a través de terceros.

Fuente: Autores, 2016

1.5.11. Patrocinador del proyecto y los principales involucrados del proyecto.

A continuación se relacionan los principales involucrados en el desarrollo del proyecto y las responsabilidades principales:

Tabla 9. *Tabla de responsabilidades de los involucrados principales.*

Tipo involucrado	Nombre	Responsabilidades
Patrocinador del Proyecto (Dueño del Predio e Inversionistas)	Gloria Fierro	<ul style="list-style-type: none"> -Establecer los requerimientos. -Asignar los recursos requeridos para la ejecución del proyecto. - Apoyo necesario para desarrollar el proyecto y asignación de recursos para la buena ejecución del mismo.
Gerente del Proyecto	Andrés Eduardo Quiroga	<ul style="list-style-type: none"> - Es el encargado de la gestión eficiente y eficaz del proyecto, asegurando el cumplimiento de los objetivos, requisitos y normativas aplicables. - Liderará la planificación y en conjunto con el cliente dará las aprobaciones de los planes, cronogramas, presupuestos y demás documentos de impacto alto y mediano del proyecto. - Aprobar las compras y contrataciones requeridas para el proyecto con el visto bueno del proyecto. - Gestionar el proyecto bajo lineamientos de buenas prácticas tomando como guía lo establecido en el PMBOK®.
Líder Técnico de Diseño y Construcción	Martín Alejandro Zuleta	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar y asegurar los diseños básicos y detallados para cada uno de los frentes del proyecto. - Realizar el aseguramiento técnico y la aprobación de entregables de diseño y arquitectura por parte del Gerente del Proyecto. - Hacer gestión de avance del desarrollo de las ingenierías. - Asegurar el cumplimiento de normatividad de construcción, ambiental y sanitaria relacionada con los frentes del proyecto. - Asegurar las especificaciones técnicas para las compras y/o contratos que se lleven a cabo dentro del proyecto.
Líder Operativo y Administrativo	Álvaro Andrés Jaramillo	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar y asegurar los diseños básicos y detallados para cada uno de los frentes del proyecto. - Realizar el aseguramiento técnico y hacer seguimiento para la aprobación de entregables de diseño y arquitectura por parte del Gerente del Proyecto. - Hacer gestión de avance del desarrollo de las ingenierías.

Tipo involucrado	Nombre	Responsabilidades
		<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar el cumplimiento de normatividad de construcción, ambiental y sanitaria relacionada con los frentes del proyecto. - Asegurar las especificaciones técnicas para las compras y/o contratos que se lleven a cabo dentro del proyecto.

Fuente: Autores, 2016

1.5.12. Firmas del patrocinador y gerente del proyecto

Como constancia de aprobación y aceptación de lo descrito en esta Acta de Constitución de Proyecto, firman las partes para dar continuidad al Hospedaje la Berbería.

Patrocinador del proyecto

Gerente del Proyecto

Gloria Fierro

Andrés Eduardo Quiroga

2. Estudios y Evaluaciones.

2.1. Estudio técnico.

2.1.1. Localización del proyecto.

El Hospedaje La Berbería estará ubicado sobre la ronda del río Negro en la inspección de Tobia una de las principales zonas turística del departamento de Cundinamarca.

Tobia se encuentra por la vía conocida como la Ruta al Sol que comunica a Bogotá, capital del país, con Villeta; y específicamente a 75Km de Bogotá. Lo zona donde estará el Hospedaje es considerada rural a aproximadamente 10 Km del centro urbano de Tobia.



Ilustración 5. Mapa de Cundinamarca

Fuente: <https://www.google.com.au/>

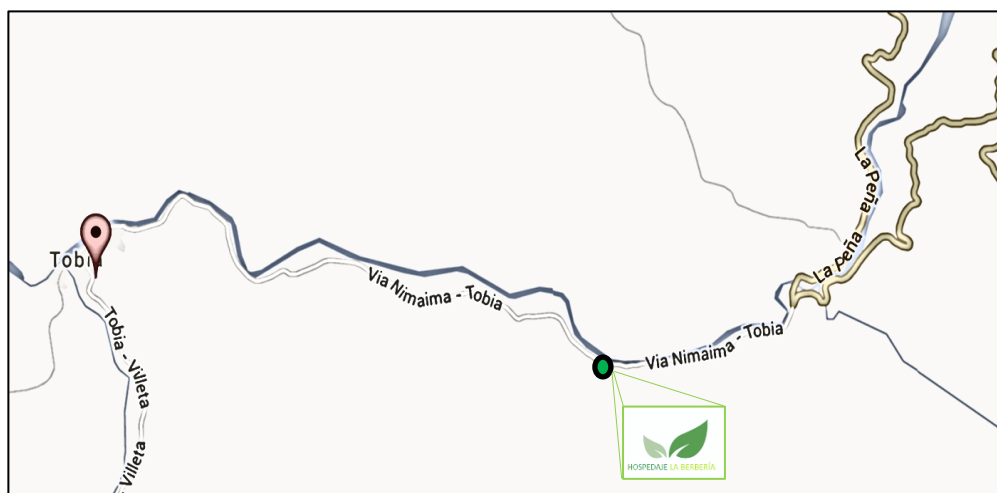


Ilustración 6. Vía Villeta, Tobia Nimaima.

Fuente: <https://www.google.com.au/>

2.1.2. Tamaño del proyecto.

El área del terreno donde se construirá el Hospedaje la Berbería es de 649 metros cuadrados, el hospedaje contará con tres plantas para un total de 900 metros cuadrados construidos, tendrá 31 habitaciones y una capacidad máxima por noche de 75 personas, lo que ubica al proyecto en una categoría de Hospedaje pequeño según las consideraciones de los autores del Proyecto, debido a que no existe una categorización Nacional bien sea privada o pública para determinar los tamaños de Hoteles u Hospedajes.

2.1.3. Proceso.

El proceso del proyecto estará dividido en unas etapas de desarrollo previamente establecidas por el equipo de trabajo, estas fases serán las siguientes:

- Etapa de cimentación: en esta etapa se tendrán en cuenta 3 puntos importantes para el desarrollo del proyecto, como lo son la excavación, apoyo en concreto ciclópeo y las vigas de amarre de los cimientos, una fase de vital importancia para el hospedaje.
- Etapa de estructura: se llevara a cabo el vaciado del concreto armado en las columnas, vigas y escaleras de toda la estructura, seguido de esto se armara la cubierta del hospedaje.
- Etapa de obra gris: se llevara a cabo todo el armado de muros no estructurales y pañetados además de realizar el alistado de pisos en el hospedaje.
- Etapa de instalaciones: desarrollo de las instalaciones Hidrosanitarias y eléctricas de todo el proyecto.
- Etapa de acabados: se darán los acabados arquitectónicos definitivos a cada espacio.
- Etapa de puesta a punto: se llevara a cabo una limpieza general de las instalaciones para que este se encuentre en la mejor condición para el mobiliario.
- Etapa de operación: será abierto al público y se le hará un mantenimiento rutinario cada determinado periodo de tiempo para que el hospedaje funcione de la mejor manera.

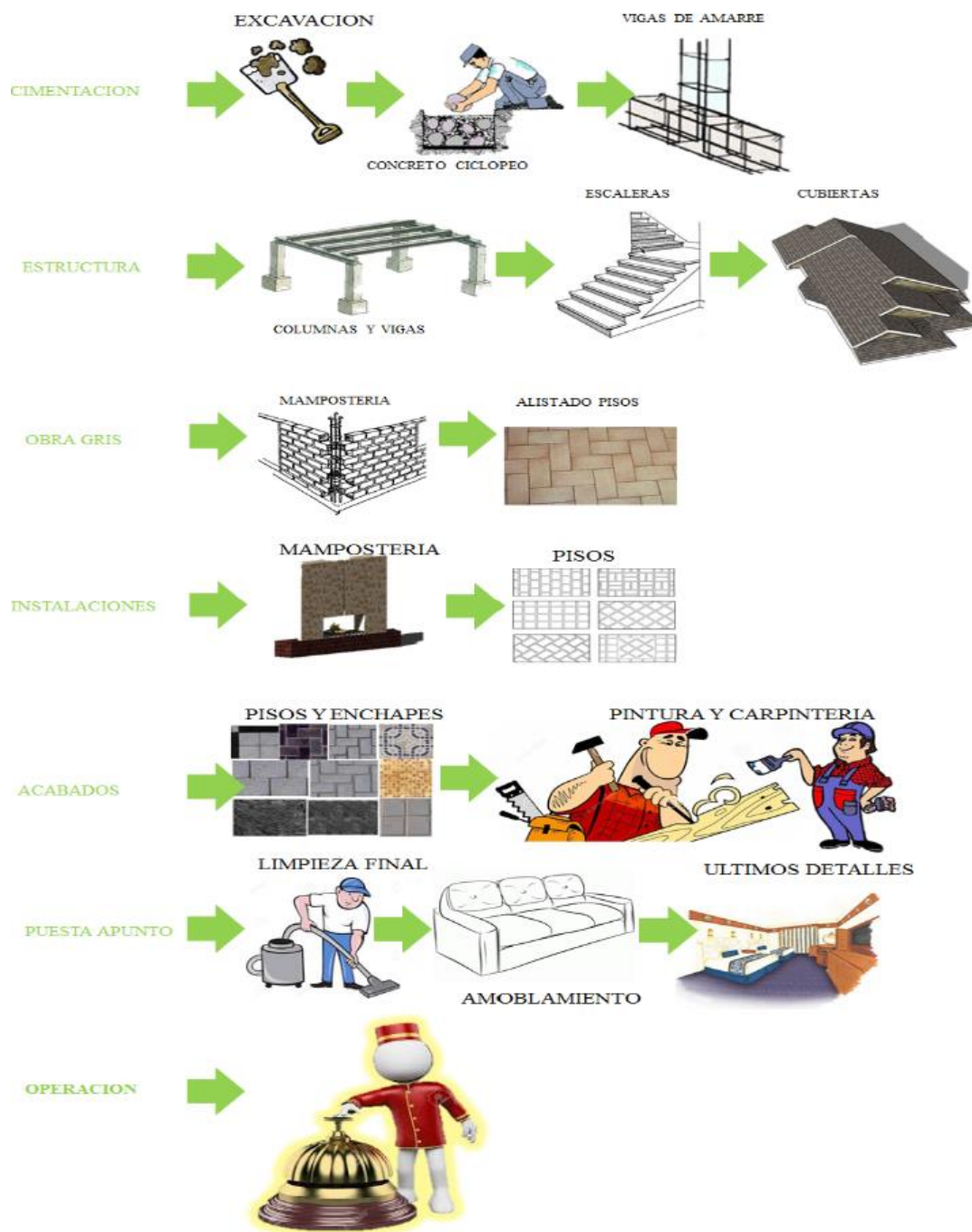


Ilustración 7. Diagrama de flujo proceso

Fuente: Autores, 2016.

2.1.4. Suministros - insumos

Para cada etapa del proyecto se necesitaran diferentes insumos, a medida que el proyecto avance en su ejecución se podrá determinar con exactitud su tipo y cantidad, sin embargo, a continuación se presentan los más representativos para el proyecto.

Tabla 10. *Tabla del proceso.*

Etapas	Materiales	Equipo necesario
Cimentación.	Cemento, arena, agregados para resistencia, piedra, agua, varillas, flejes, estacas, parales de madera, hilos.	Excavadora, palas, picas, carretillas, volquetas, Etc.
Estructura.	Cemento, arena, agregados para resistencia, agua, varillas, flejes, encofrados.	Carretillas, chapulines, martillos, boquillera, palustres, baldes, palas etc.
Obra gris.	Cemento, arena, agua.	Palustres, baldes, palas, carretilla, etc.
Instalaciones.	Cables, tubería en PVC, tubería de revestimiento metálico, soldadura, aislantes, etc.	Seguetas, alicates, etc.
Acabados.	Enchapes, pisos, luminarias, baterías sanitarias, etc.	Carretillas, chapulines, martillos, boquillera, palustres, baldes, palas etc.
Puesta a punto.	Químicos de limpieza.	Equipo de limpieza: traperos, hidrolavadora, escobas, etc.
Operación.	Materiales de uso frecuente para la operación: limpieza y desinfección, químicos piscina, etc.	Máquinas de limpieza, aspiradora, hidrolavadora.

Fuente: Autores, 2016

2.1.5. Estructura organizacional del proyecto y del producto

2.1.5.1. Estructura organizacional del proyecto

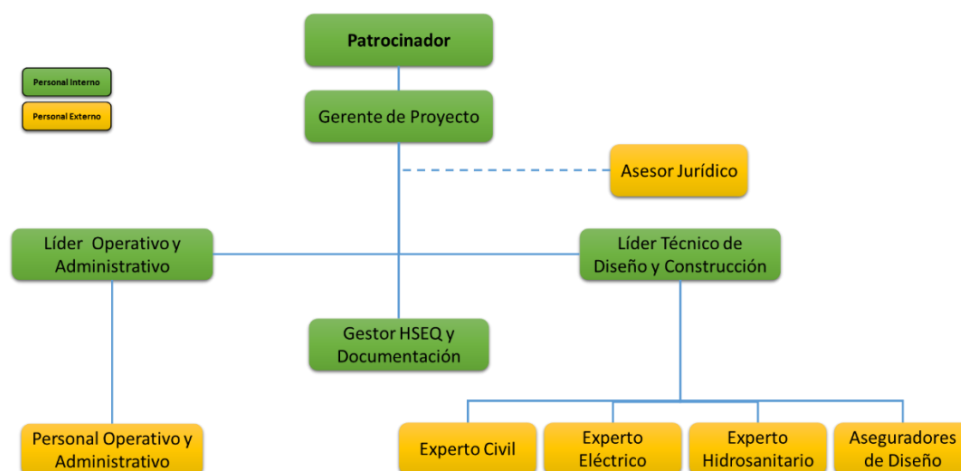


Ilustración 8. Organigrama del proyecto

Fuente: Autores, 2016

2.1.5.2. Estructura organizacional del producto

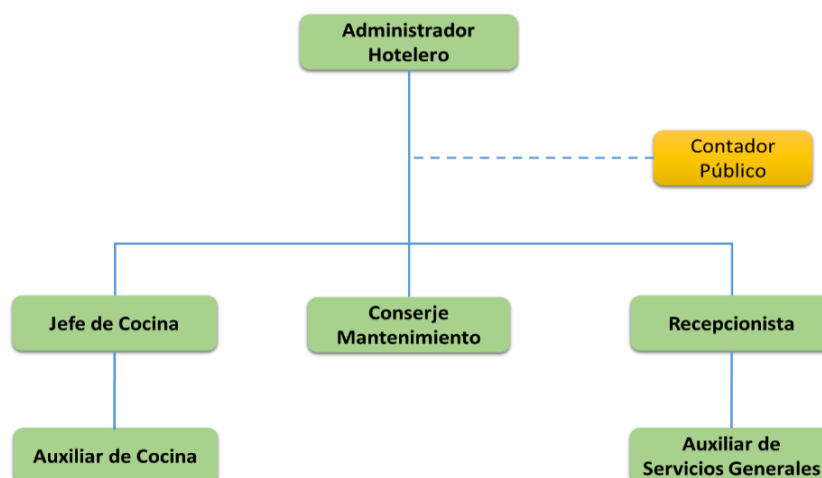


Ilustración 9. Organigrama del producto

Fuente: Autores, 2016

2.1.6. Conclusión sobre el estudio técnico.

- **Localización:** Gran oportunidad de éxito por su excelente ubicación en un creciente y reconocido sector turístico de Tobia además de esto con un acceso directo a las actividades extremas que se realizan en la inspección.
- **Tamaño:** Máximo provecho que se puede lograr en un lote de las características con las que se cuenta sin dejar de cumplir la normativa estipulada por EOT en esta zona.
- **Proceso:** el orden del proyecto es concreto y tiene un cronograma establecido para cada actividad.
- **Suministros e insumos:** fácil acceso a estos en la zona esto facilita enormemente las labores de construcción del hospedaje dando una gran ventaja y agilidad en los procesos.
- **Conocimiento** previo de las personas de la zona en cuanto al turismo extremo y tipos de clientes en la región.
- **La accesibilidad** al proyecto es notable y genera unas grandes ventajas para los clientes del hotel.

Estas características generan un proyecto viable y adecuado en cuanto a estudios técnicos por sus grandes facilidades de llevarse a cabo y las oportunidades que da el lugar de implantación.

2.2. Estudio de mercado.

La inspección de Tobia Cundinamarca está ubicada al occidente del Departamento de Cundinamarca en el municipio de Nimaima a 77 kilómetros de Bogotá por la vía autopista Medellín. “El municipio de Nimaima tiene una extensión territorial de 5.859 hectáreas. El 60% del terreno es ondulado y el 40% quebrado en el que se destaca El Cerro de Teresa y San Pablo, Alto La Vieja, las cuchillas La Tarjada, Loma Larga y Peña Blanca donde se encuentra el salto de Caiquero de exuberante belleza natural. La topografía de Nimaima muestra terrenos muy quebrados de buena fertilidad, va desde los 600 a 1800 metros sobre el nivel del mar” Raul Rosero (25 de enero del 2016) Colombia. Con un clima templado a temperatura promedio de 23° C.

Se realizó un muestreo de opiniones y sugerencias respecto a las actividades y necesidades que se realizan en la inspección de Tobia para lograr entender de una mejor manera cuales eran los requerimientos de los turistas y del municipio, cuando se estudiaron los resultados de la encuesta se pudo observar que eran necesarios más lugares de hospedaje y precios más accesibles para los turistas, por esta razón se incluyó en la encuesta ítems a tener en cuenta en el proyecto para establecer de manera más objetiva el precio de hospedaje que los turistas estarían dispuestos a pagar (Formulario de Encuesta para el proyecto publicada en el link: <http://goo.gl/forms/oAvStLQn8l>), complementado dicha información con la experiencia de los pobladores de la inspección de Tobia y las empresas turísticas legalmente constituidas. Debido a la falta de información oficial para determinar el número de turistas que visitan la inspección de Tobia, se recurrió a información que entregan medios no oficiales, por ejemplo la

entrevista realizada en el año 2013 por el periódico HSB Noticias.com a Andrés Felipe Contreras Presidente de la Red de Turismo de Aventura de Colombia en donde indica que a Tobia llegan alrededor de 2.000 turistas mensuales, Carlos Gutiérrez (2016), por otra parte el diario El Tiempo en el año 2015 publicó un artículo llamado “Tobia: Aventura y desafío a los nervios” en donde indica que 30.000 turistas al año visitan el corregimiento, David Arango Guzmán (2015), con estos datos se concluyó que Tobia puede recibir aproximadamente unos 500 turistas en un fin de semana.

Según lo anterior se presenta siguiente ilustración la ficha técnica de la encuesta realizada:

	FICHA TÉCNICA DE ENCUESTA	
Fecha de la encuesta:	27, 28 y 29 de febrero de 2016	
Tamaño de la población (N):	250 Turistas que visitan la inspección de Tobia en un día de fin de semana	
Tamaño de la muestra (n):	108 Turistas encuestados	
Tipo de muestra:	Aleatorio	
Desviación estándar (σ):	0,5	
Nivel de confianza (Z):	95% (1,96)	
Límite aceptable de error muestral (e):	5%	
Técnica de recolección:	58 Encuestas con formulario de Google Drive	
	50 Encuestas físicas en Tobia	

Ilustración 10. Ficha técnica de la encuesta.

Fuente: Autores, 2016

2.2.1. Competidores

Entre los competidores principales están:

- **Hotel La Gaitana.**
 - Razón Social: Empresa de Turismo

- Municipio: Nimaima
- Contacto: Hugo Hernández
- Domicilio: Tobia
- Teléfono: 3108031952 - 3138157204
- Página Web: <http://www.lagaitana.com>

- **Hotel Panorama.**

- Razón Social: Empresa de Turismo
- Municipio: Nimaima
- Contacto: Orlando Gómez
- Domicilio: Tobia
- Teléfono: 3108193792
- Página Web: <http://www.panoramasiempreverdes.com>

- **Hotel Rio Negro Rafting.**

- Razón Social: Empresa de Turismo
- Municipio: Nimaima
- Contacto: No registra
- Domicilio: Tobia
- Teléfono: 3134607097 - 3144137049
- Página Web: <http://www.rionegrorafting.com>

2.2.2. Mercado potencial

Actualmente el Municipio de Nimaima promueve el turismo agroecológico y de aventura a lugares naturales importantes como el Alto de San Pablo, la Laguna de Liverpool, las Aguas Termales, la cascada la Bomba y el Rio Negro para practicar canotaje.

El mercado potencial está caracterizado por los pobladores a nivel regional, nacional e internacional, debido a que la inspección de Tobia ya es un lugar conocido y “se ha convertido en todo un paraíso para los amantes de los deportes extremos” (recuperado de: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13363898>), convirtiéndose en el lugar perfecto para ofrecer hospedaje a los turistas que buscan más de un día de contacto con la naturaleza.

2.2.3. Mercado objetivo

El mercado objetivo se centra en los 250 (promedio) turistas de todas las edades que en un día de fin de semana llegan al corregimiento de Tobia, por este motivo el tamaño de la muestra de encuestados fue de 108 turistas (ver ficha técnica de la encuesta ilustrada en el punto 1.2.1.44.), los resultados de la encuesta permitieron determinar que personas entre los 28 a los 37 años y desde los 51 años en adelante estarían dispuestas a pagar entre 100.000 y 150.000 por servicio de hospedaje, piscina, restaurante, cafetería, bar y sala de juegos, convirtiéndose este segmento que representa un 44% de los encuestados en el foco de atención para desarrollar el precio de hospedaje en el siguiente punto de este documento.

Tabla 11. *Tabla de segmentación por edad y precios de hospedaje según encuesta.*

Pago de Hospedaje	%	Características
30-50 mil pesos	21%	El segmento está compuesto por turistas entre los 18 a 25 años y de 36 a 38 años.
50-100 mil pesos	28%	El segmento está compuesto por turistas entre los 20 a 37 años y de 44 años.
100-150 mil pesos	44%	El segmento está compuesto por turistas entre los 28 y 35 años de edad y desde los 51 años en adelante.
Más de 150 mil pesos	7%	El segmento está compuesto por turistas entre los 28 a 49 años.

Fuente: Autores, 2016

2.2.4. Precio

Teniendo en cuenta la Tabla 11 del punto anterior en donde se muestran los resultados de segmentación por edad y precios de hospedaje, se establece que un 44% de los encuestados estarían dispuestos a pagar entre 100.000 y 150.000 por noche de hospedaje.

De acuerdo a lo descrito se tomó como base el rango enunciado para la elaboración del estudio financiero.

2.2.5. Plan de ventas

Dentro del estudio de costos del proyecto está incluida una partida destinada a publicidad impresa que será distribuida a nivel local y se gestionará la elaboración de una página Web que tendrá un impacto más amplio para que los turistas puedan consultar desde los celulares y desde sus casas los servicios y precios que ofrecerá el Hospedaje la Berbería.

Los cálculos para la proyección de ventas de servicios de hospedaje se realizaron teniendo en cuenta un porcentaje de ocupación en temporada alta con un porcentaje entre el 75% y el 85 % y en temporada baja entre el 25% y el 35%, teniendo en cuenta un escenario por debajo del comportamiento de ventas que se presentan en el Hotel la Gaitana que es uno de los competidores más fuertes para el proyecto.

De otra parte, el hospedaje se apalancará en las estrategias de negocios y alianzas estratégicas con las empresas de turismo legalmente constituidas que requieran capacidad de hospedaje dentro de los planes que ofrecen a los consumidores de turismo de aventura. A continuación se describen enuncian dos de los posibles aliados estratégicos para el proyecto debido a que no cuentan con capacidad de hospedaje en habitaciones para los turistas:

- **JAFA**

- Inscripción en el RNT: 16478
- Razón Social: Empresa de Turismo
- Municipio: Nimaima
- Contacto: Viviana Andrea
- Domicilio: Quebrada Negra
- Teléfono: 3158036120
- Página Web: <http://www.aventurajafa.com>

- **Ecoandes**

- Inscripción en el RNT: 15744
- Razón Social: Empresa de Turismo

- Municipio: Nimaima
- Contacto: Andrés Gaitán
- Domicilio: Tobia
- Teléfono: 3142504288
- Página Web: <http://www.ecoandes.com>

El valor por persona/noche que se cobrará en el hospedaje durante el primer año de operación se presenta a continuación, de igual manera se presenta el incremento anual que se realizará por los siguientes seis años:

Tabla 12. *Tarifa persona/noche en el hospedaje.*

Tarifa persona/noche	
Temporada	Valor (COP)
Alta	\$ 120.000
Baja	\$ 84.000

Fuente: Autores, 2016

Tabla 13. *Incrementos anuales a tarifa persona/noche.*

Año	Incremento
2	4,5%
3	3,8%
4	4%
5	4%
6	4%
7	4%

Fuente: Autores, 2016

A continuación se presenta el resumen de los ingresos esperados y porcentaje de ocupación esperada para el primer año, de igual manera se presenta el incremento esperado para los siguientes 6 años.

De acuerdo a consultas realizadas sobre el informe de Cotelco del año 2014, donde se indica el porcentaje de ocupación hotelera en Cundinamarca y teniendo en cuenta que la importancia Turística que el Municipio de Nimaima ha tenido en los últimos años se toma como indicador el 41% de ocupación promedio anual, al compararlo con los porcentajes de ocupación establecidos para el proyecto de acuerdo a la experiencia de ocupación anual que presenta el Hotel la Gaitana, se evidencia que el promedio anual se encuentra dentro del rango según el informe de Cotelco.

Tabla 14. *Proyección de porcentaje de ocupación esperado por mes en el hospedaje.*

Año	Mes	% de ocupación esperado
1	Enero	74%
1	Febrero	29%
1	Marzo	42%
1	Abril	29%
1	Mayo	29%
1	Junio	54%
1	Julio	51%
1	Agosto	29%
1	Septiembre	29%
1	Octubre	29%
1	Noviembre	29%
1	Diciembre	71%
Promedio anual ocupación		41%

Fuente: Autores, 2016

Tabla 15. *Incrementos anuales de porcentaje de ocupación esperados.*

Año	Incremento
2	2%
3	2%
4	2%
5	2%
6	2%
7	2%

Fuente: Informe Indicadores Hoteleros Cotelco, 2014

2.3. Estudio Ambiental.

2.3.1. Definición de objetivo y alcance.

Objetivo: Obtener mediante el cálculo de la Huella de Carbono basado en la metodología de PASS 2050, una visión más detallada del ciclo de vida del Hospedaje la Berbería y su impacto ambiental para así proponer medidas y alternativas enfocadas a la disminución de los impactos.

Alcance:

- Sistema a estudiar: Inicio, Planeación, Construcción, operación del Hospedaje la Berbería y cierre.
- Unidad Funcional: 1 año de Construcción y 1 año de Operación.
- Límites del sistema:

- Se consideraran los siguientes aspectos dentro del sistema a analizar:
- Para la construcción solo se enfocara en los materiales principales.
- En la operación solo se enfocara en las materias primas principales para operación como es el agua, energía eléctrica y papel.
- Fuera del análisis han quedado los siguientes aspectos:
 - Procesos de elaboración o extracción de las materias primas, equipos, maquinaria y vehículos.
 - Procesos de elaboración de los accesorios y/o equipos de dotación.

A continuación se ilustra el ciclo de vida del proyecto de manera general:

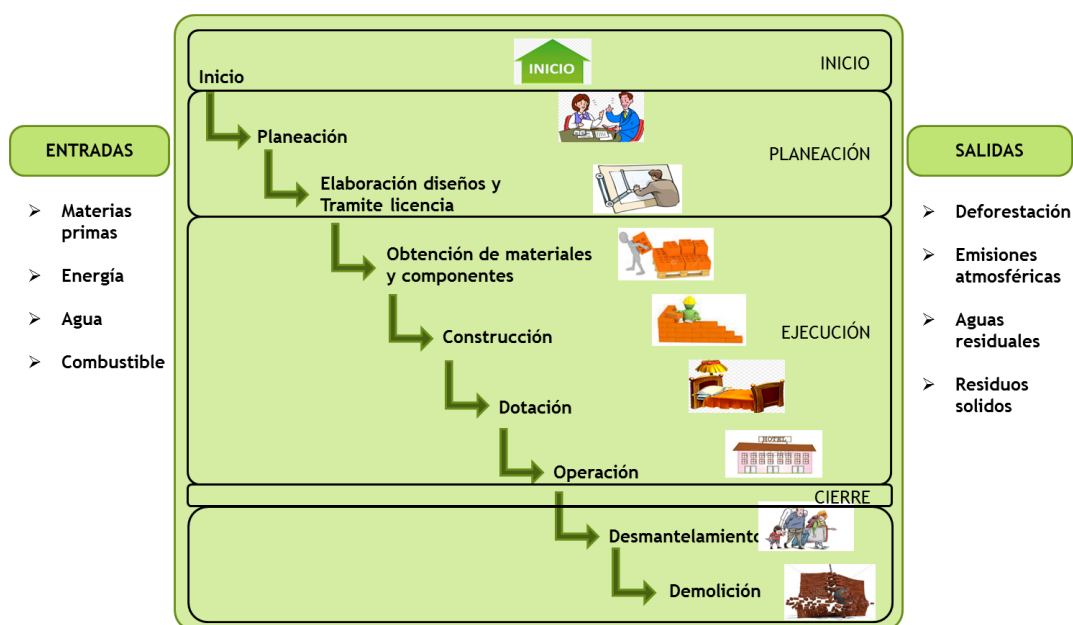


Ilustración 11. Diagrama de ciclo de vida

Fuente: Autores, 2016

2.3.2. Descripción etapas ciclo de vida

A continuación el diagrama de flujo que incluye las fases, entradas y salidas, de igual manera se presenta la descripción de cada fase:

- **Elaboración diseños y trámite licencia:** Esta fase inicia con la elaboración de los diseños arquitectónicos, civiles y eléctricos del hospedaje, continúa con el trámite de la licencia de construcción hasta su aprobación.
- **Obtención de materiales y componentes:** Este fase inicia con la comprar de materiales en una distribuidora de materiales para construcción, continúa con el transporte al lugar donde se construirá el hotel y finaliza con la ubicación de los materiales dentro del área de construcción.
- **Construcción:** Este fase se utilizan los materiales que se obtuvieron en la fase anterior, agua y mano de obra para realizar la construcción según planos emitidos y aprobados en la licencia, esta fase finaliza una vez esté construido el hospedaje y todos sus servicios de agua y luz este operativos.
- **Dotación:** Esta fase es la dotación del Hospedaje con todos los elementos necesarios para su operación como lo son camas y sus accesorios, comedores, sofás, ventiladores, etc., papelería. Finaliza una vez esté listo para ofrecer los servicios de Hospedaje al público.
- **Operación:** Esta fase es la etapa de operación del Hospedaje y finaliza una vez sus dueños determinen el cierre de este.
- **Desmantelamiento:** Esta fase inicia una vez se haya determinado el cierre del hospedaje y consiste en sacar del hospedaje todo su contenido para entregarlo

a reciclaje y/o llevarlo a las zona autorizada de arrojo de desperdicios no reciclables.

- **Demolición:** Esta fase consiste en la demolición de la construcción y reciclaje de los materiales que permitan realizar esta actividad y disposición de los escombros en los lugares autorizados para esto.

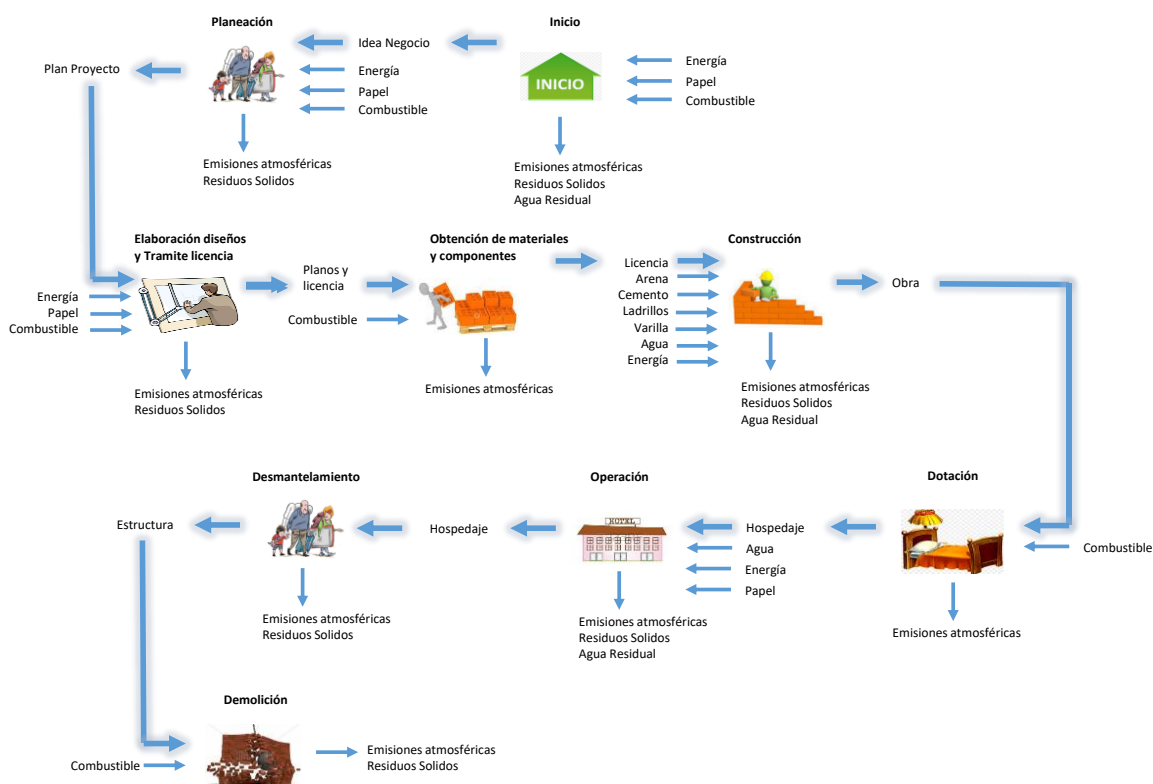


Ilustración 12. Diagrama de flujo

Fuente: Autores, 2016

2.3.3. Inventario del ciclo de vida.

Para cada fase se cuantifico el consumo de recursos como el combustible, mediante el inventario de vehículos y el recorrido de trabajo del vehículo; energía, mediante el inventario de consumo eléctrico de los equipos y personal de trabajo y del consumo eléctrico de los huéspedes del hospedaje; agua, por medio de la cuantificación de cantidades consumidas; materias primas utilizadas. A partir de esto, los recursos y residuos generados.

2.3.4. Evaluación de impacto

Para el cálculo de huella de carbono se utilizó los siguientes factores de emisión: “Nota, se consideró el peor de los escenarios en cuanto a cantidad de huéspedes, es decir, ocupación total los 365 días del año”.

Tabla 16. *Factores de emisión utilizados.*

Factor	Valor	Unidad
Consumo de energía	0,2849	Kg CO2/kW/h
Papel	1,84	Kg CO2/Kg
Consumo de gasolina	2,426	Kg CO2/lt
Mortero	0,504	Kg CO2/Kg
Concreto	0,504	Kg CO2/Kg
Hierro	1,600	Kg CO2/Kg
Escombros	4,000	Kg CO2/Kg

Fuente: Autores, 2016

A continuación el resumen del cálculo estimado de la huella de carbón equivalente en CO₂, Para mayor detalle ver [Anexo 7](#).

Tabla 17. *Totales KgCO₂eq de las fases.*

Fase	Total KgCO₂eq
Inicio	9.231,78
Planeación	9.636,48
Elaboración diseños y tramite licencia	13.938,57
Obtención de materiales y componentes	6.860,27
Construcción	183.937,78
Operación	1.730.669,34
TOTAL	1.954.304,22

Fuente: Autores, 2016

2.3.5. Interpretación.

Lo datos calculados en la huella de carbono nos muestran que la etapa de operación genera el mayor impacto, por lo que se revisó cuales entradas son las que mayor porcentaje aportan en el impacto determinando que es el consumo de agua y energía. Basado en lo anterior se generaran estrategias de ahorro en el consumo de energía y agua los cuales tendrán seguimiento y control mediante los indicadores planteados en el siguiente numeral.

2.3.6. Indicadores de sostenibilidad del proyecto.

2.3.6.1. Reducción consumo de energía

Objeto: Reducir el consumo de energía mediante inversiones económicas que permitan aprovechar la energía solar y compra o reemplazo de equipos eléctricos de menor consumo.

Para esta estrategia se elaboró el siguiente indicador:

- Categoría: Ambiental.
- Nombre: Porcentaje de ahorro de energía mensual.
- Definición: Determinar la disminución del consumo de energía huésped/día.
- Objetivo: Medir el índice de ahorro energético por huésped día, para determinar los índices de disminución del impacto ambiental y económico del proyecto.
- Unidad de medida: KW/h, %.
- Formula: $[1 - (\text{Consumo real factura mes} / \text{Número de huéspedes mes} \times \text{cantidad de KWh esperados de consumo})] \times 100\%$.
- Periodo: Mensual
- Encargado: Administrador.
- Meta: Resultado > 0%, con incremento del 3% anual.

2.3.6.2. Reducción consumo de agua

Objeto: Reducir el consumo de agua del acueducto mediante inversiones económicas que permitan aprovechar las aguas lluvias para usos como limpieza y cisterna. De igual manera, comprar o reemplazar equipos de menor consumo de agua.

Para esta estrategia se elaboró el siguiente indicador:

- Categoría: Ambiental.
- Nombre: Porcentaje de ahorro de agua mensual.
- Definición: Determinar la disminución del consumo de agua huésped/día.

- Objetivo: Medir el índice de agua por huésped día, para determinar los índices de disminución del impacto ambiental y económico del proyecto.
- Unidad de medida: m3, %.
- Formula: $[1 - (\text{Consumo real factura mes} / \text{Número de huéspedes mes} \times \text{cantidad de m3 esperados de consumo})] \times 100\%$.
- Periodo: Mensual
- Encargado: Administrador.
- Meta: Resultado $> 0\%$, con incremento del 3% anual.

2.4. Estudio social.

Para el estudio social se integra el análisis de sostenibilidad con el desarrollo de la Matriz P5 bajo el Estándar P5™ de GPM Global para la Sostenibilidad en la Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos.

En el desarrollo de Matriz P5 Ver [Anexo 16](#) se evaluó cada fase del proyecto en las categorías y subcategorías que se plantea en la triple línea base de estándar que corresponde a las tres P de Personas (Sostenibilidad Social), Planeta (Sostenibilidad Ambiental) and Profit (Sostenibilidad Económica), obteniendo los resultados que se resumen en el siguiente recuadro:

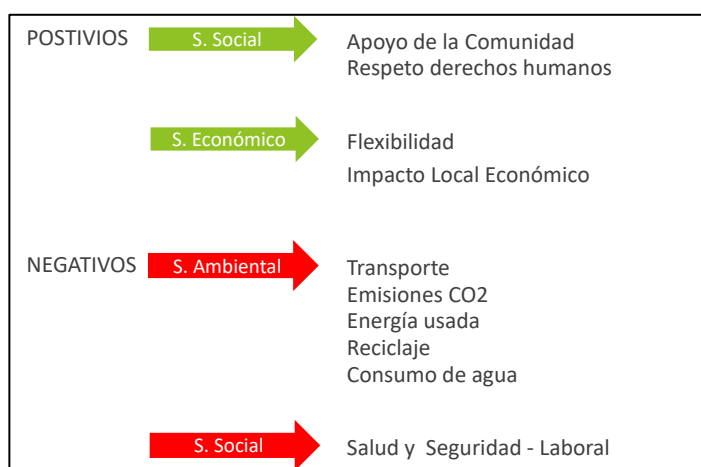


Ilustración 13. Resumen resultados Matriz P5

Fuente: Autores, 2016

2.4.1. Resultados de impactos para el proyecto

A continuación se resume el resultado final de impactos positivos y negativos para el proyecto obtenidos de acuerdo a la calificación dada para las fases del proyecto:

Tabla 18. *Impactos positivos para el proyecto*

Categoría sostenibilidad	Subcategoría	Elementos	Calificación total
Sostenibilidad Económica	Agilidad del negocio	Flexibilidad/Opción en el proyecto	-10
		Flexibilidad creciente del negocio	-10
	Estimulación económica	Impacto económico local	-10
Sostenibilidad Social	Prácticas laborales y trabajo decente	Empleo	-6
		Trabajo infantil	-15
	Derechos Humanos	Trabajo forzoso y obligatorio	-15
	Sociedad Consumidores y	Apoyo de la comunidad	-15

Fuente: Autores, 2016

Tabla 19. *Impactos Negativos para el proyecto.*

Categoría sostenibilidad	Subcategoría	Elementos	Calificación total
Sostenibilidad Social	Prácticas laborales y trabajo decente	Salud y seguridad	+4
	Sociedad consumidores	y Salud y seguridad del consumidor	+5

Fuente: Autores, 2016

2.4.2. Conclusiones

- La categoría de sostenibilidad con los impactos positivos más altos están dados en la categoría de Sostenibilidad Social, ya que el desarrollo y puesta en marcha del proyecto impactará de forma muy positiva a los pobladores del municipio de la inspección de Tobia, puesto que la construcción del Hospedaje La Berbería contribuye a la economía local como nueva fuente de empleo y al incremento de ingresos del municipio derivados del desarrollo de turismo ecológico.
- La categoría de sostenibilidad con impactos negativos son relativamente bajos y están representados en la categoría de Sostenibilidad Ambiental debido a la generación de residuos, el consumo de agua y energía requerida para el funcionamiento del proyecto. De otra parte los impactos negativos recaen sobre la categoría de Sostenibilidad Social debido a la carencia de servicios de salud especializados en las cercanías del sitio de construcción del proyecto, lo cual limita las posibilidades de brindar a turistas y trabajadores

la posibilidad de acceder a servicios médicos especializados de forma inmediata en caso de algún evento de impacto negativo.

2.4.3. Estrategias de sostenibilidad social.

Con los resultados y análisis obtenidos en los puntos anteriores se generan las siguientes estrategias de sostenibilidad:

- El proyecto tiene claramente un componente de impacto social muy importante y aunque no es lo más acorde del negocio es importante mantener las políticas iniciales de contrataciones locales para contar con el apoyo de la comunidad.
- Plantear a la alcaldía la implementación de puntos de salud para la atención de los turistas en los sitios turísticos.
- Incentivar al gremio de empresa turística para la implementación de plataformas virtuales donde se puedan acceder a diferentes tipos de ofertas en el sector, ayudando a la organización de la oferta y la demanda en el turismo en Tobia.

2.5. Estudio económico / financiero.

2.5.1. Presupuesto del proyecto.

A continuación se presenta el presupuesto general del proyecto:

Tabla 20. *Presupuesto general del proyecto.*

Ítem	Valor (COP)
Gerencia del Proyecto	\$ 241.323.500
Diseños	\$ 109.692.500
Construcción	\$ 1.096.925.000
Dotación	\$ 309.370.000
Operación por un año	\$ 34.539.446
Lote	\$ 215.000.000
Reservas de Contingencia	\$ 154.088.740
Reserva de Gestión	\$ 65.296.260
Total (COP)	\$ 2.226.235.446

Fuente: Autores, 2016

Nota aclaratoria: El lote donde se llevará a cabo el proyecto es propiedad patrocinador y su costo está cuantificado en el ejercicio financiero del proyecto.

2.5.2. Financiamiento proyecto.

A continuación se muestran las fuentes de financiamiento del proyecto y su respectivo valor:

Tabla 21. *Fuentes de financiamiento.*

Fuentes de Financiamiento	Valor (COP)
Recursos propios del patrocinador	\$ 1.892.300.129,10
Empréstito bancario	\$ 333.935.316,00
Total (COP)	\$ 2.226.235.446,00

Fuente: Autores, 2016

El empréstito bancario tiene una tasa de interés efectiva anual de 15%, a un plazo de 5 años con periodo anual.

2.5.3. Flujo de caja.

A continuación se presenta el resumen del flujo de caja proyectado para 7 años de operación, para el flujo de caja detallado ver [Anexo 8](#).

Tabla 22. *Flujo de caja para 7 años de operación.*

AÑO	0	1	2	3
INGRESOS	\$ 2.226.235.446	\$ 1.100.361.600	\$ 1.172.800.189	\$ 1.241.635.829
Ventas	\$ -	\$ 1.058.940.000	\$ 1.128.724.146	\$ 1.195.047.977
Otros ingresos	\$ -	\$ 41.421.600	\$ 44.076.043	\$ 46.587.853
Inversión	\$ 2.226.435.446	\$ -	\$ -	\$ -
EGRESOS	-\$ 2.226.235.446	-\$ 507.264.625	-\$ 521.947.183	-\$ 535.352.267
Costos variables	-\$ 2.226.235.446	-\$ 100.139.056	-\$ 106.738.219	-\$ 113.010.157
Costos fijos	\$ -	-\$ 407.125.569	-\$ 415.208.964	-\$ 422.342.110
UTILIDAD ANI	\$ -	\$ 593.096.975	\$ 650.853.006	\$ 706.283.562
UTILIDAD DPI		\$ 364.754.640	\$ 400.274.599	\$ 434.364.391
FLUJO DE CAJA	\$ -	\$ 364.754.640	\$ 400.274.599	\$ 434.364.391

AÑO	4	5	6	7
INGRESOS	\$ 1.317.046.065	\$ 1.397.037.994	\$ 1.481.890.053	\$ 1.571.897.603
Ventas	\$ 1.267.706.894	\$ 1.344.783.473	\$ 1.426.546.308	\$ 1.513.280.324
Otros ingresos	\$ 49.339.171	\$ 52.254.521	\$ 55.343.745	\$ 58.617.279
Financiamiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EGRESOS	-\$ 550.017.186	-\$ 565.411.619	-\$ 539.700.854	-\$ 371.047.967
Costos variables	-\$ 119.881.175	-\$ 127.169.950	-\$ 320.523.883	-\$ 143.103.918
Costos fijos	-\$ 430.136.012	-\$ 438.241.669	-\$ 219.176.971	-\$ 227.944.050
UTILIDAD ANI	\$ 767.028.879	\$ 831.626.375	\$ 942.189.198	\$ 1.200.849.635
UTILIDAD DPI	\$ 471.722.760	\$ 511.450.220	\$ 579.446.357	\$ 738.522.526
FLUJO DE CAJA	\$ 471.722.760	\$ 511.450.220	\$ 579.446.357	\$ 738.522.526

Fuente: Autores, 2016

2.5.4. Evaluación financiera.

A continuación se presenta tres indicadores de rentabilidad del proyecto para los siete años de evaluación, se trabaja con una TIO (Tasa Interna de Oportunidad) de 20%.

Tabla 23. *Indicadores financieros.*

TIO	20,0%
VPN	\$ 484.092.846
TIR	26,8%
RELACIÓN B/C	1,12

Fuente: Autores, 2016

Con los anteriores resultados se determina que el proyecto es viable debido a:

- Se obtiene una TIR (Tasa Interna de Rentabilidad) mayor a la TIO, es decir, se tiene un rendimiento mayor al mínimo requerido.
- El VPN (Valor Presente Neto) tiene un valor positivo.
- La relación costo beneficio es mayor a 1.
- Se realizó análisis de sensibilidad con variación del precio de hospedaje en temporada baja y temporada alta y se determinó que el precio mínimo por temporada no puede ser inferior al 10% de descuento sobre el costo de hospedajes establecidos. Ver tabla presentada a continuación:

Tabla 24. *Análisis de sensibilidad con variación en el precio por temporada.*

Valor Noche			Indicadores Financieros			
Temp. Alta	Temp. Baja	Var. precio	TIO	VPN	TIR	R B/C
108.000	75.600	-10,0%	20%	43.028.940	20,6%	1,01
111.000	77.700	-7,5%	20%	153.294.917	22,2%	1,04
114.000	79.800	-5,0%	20%	263.560.893	23,7%	1,06
117.000	81.900	-2,5%	20%	373.826.870	25,3%	1,09
120.000	84.000	0,0%	20%	484.092.846	26,8%	1,12
123.000	86.100	2,5%	20%	594.358.822	28,3%	1,15
126.000	88.200	5,0%	20%	704.624.799	29,7%	1,17
129.000	90.300	7,5%	20%	814.890.775	31,2%	1,20
132.000	92.400	10,0%	20%	925.156.752	32,6%	1,23

Fuente: Autores, 2016

3. Plan de gestión del proyecto

3.1. Control de cambios

Durante la ejecución del proyecto es posible que se presenten cambios para poder cumplir con los objetivos del proyecto, en cuyos casos se debe seguir el siguiente procedimiento:

3.1.1. Identificación del tipo de cambio

Una vez definida la necesidad del cambio en el proyecto, se debe diligenciar el Formato de Control de Cambios que se encuentra adjunto a este documento como [Anexo 9](#), a su vez debe identificarse el tipo de cambio que se requiere así:

- **Cambios al alcance:** Se utiliza cuando es requerida una adición o recorte de una o varias actividades del proyecto que impacte de forma directa o indirecta el objetivo y alcance aprobados para la línea base del alcance en el proyecto en cualquier fase.
- **Acciones correctivas:** Las acciones correctivas se aplicaran sobre la gestión del tiempo, las acciones especiales en la aceleración de trabajos para cumplir el cronograma o con el menor retraso posible (**Fast tracking ó Crashing**), o por recomendaciones hechas al proyecto como resultado del análisis de procesos, por actividades de seguimiento del proyecto o por recomendación de expertos.
- **Acciones preventivas:** Las acciones preventivas se aplicaran para anticipar compras de equipos o materiales, inicio anticipado de obras para mitigar impactos del clima, de orden social, político y cualquier otro evento con posibles impactos negativos.

- **Reparación de defectos:** Se aplicaría una solicitud de cambios por reparación de defectos cuando se detecta una afectación en tiempo o costo en el desarrollo del proyecto y debe ser subsanada de inmediato.

3.1.2. Evaluación del cambio

El Gerente del Proyecto en conjunto con su equipo realizará la evaluación de cualquier cambio solicitado y su impacto a la triple restricción (alcance, costo y tiempo).

El Gerente del proyecto y su equipo de apoyo reunirá los diferentes conceptos, argumentos y soportes del cambio para que se especifiquen en el formato Solicitud de Cambios en Proyectos y los presentará al Comité de Cambios del Proyecto para su revisión y aseguramiento de los requisitos.

Una vez analizado se someterá a consideración y se evaluará la conveniencia de proceder con el mismo o no.

3.1.3. Comité de cambios del proyecto

El Comité de Cambios del Proyecto estará conformado por:

- Patrocinador del proyecto.
- Gerente del Proyecto.
- Líder Operativo y Administrativo.
- Líder Técnico de Diseño y Construcción.

3.1.4. Aprobación del cambio

La aprobación del cambio solo estará en firme cuando el Formato de Control de Cambios esté debidamente firmado y aprobado por todos los miembros del Comité de Cambios.

Todos los controles de cambio deben ser archivados en el repositorio de documentos del proyecto una vez el documento cuente con las respectivas firmas.

Las decisiones que se podrán tomar con respecto a una solicitud de cambio son:

- Rechazar el cambio.
- Aprobar con cambio en la línea base.
- Aprobar sin cambio en la línea base.

Cualquiera que sea la decisión tomada por el Comité de Control de Cambios se debe dejar evidenciadas las razones en el formato de Control de Cambios.

3.1.5. Implementación del cambio

Luego de la aprobación del cambio, deben ser realizadas las actividades correspondientes para la ejecución del cambio.

La implementación del cambio es responsabilidad del Gerente del proyecto y de su equipo de apoyo, de igual manera tendrá que efectuar las siguientes actividades:

- Asegurar la correcta disposición de la documentación del control de cambios.
- Asegurar la divulgación de los cambios aprobados entre todos los involucrados en el cambio.

- Actualización de la información del proyecto y de todos los entregables correspondientes a las áreas de conocimiento relacionadas al proyecto.
- Monitorear y hacer seguimiento a los cambios aprobados.

3.2. Plan de gestión de alcance

3.2.1. Procedimiento para recolectar requerimientos

La identificación de requerimientos para este proyecto se dividirá en la identificación de los requerimientos del proyecto y los requerimientos del producto con el fin de poder validar de forma independiente las necesidades y expectativas de los interesados frente al proyecto y frente al producto utilizando como base la información recopilada en:

- Matriz de identificación de interesados, donde se describen las principales expectativas e intereses de los interesados.
- Project Chárter, donde se detallan los requisitos del producto y del proyecto, adicionalmente se consideran los factores de éxito y restricciones a tener en cuenta en el proyecto.

Una vez verificada la información recopilada en los documentos descritos, se llevará a cabo una sesión de grupo donde participaran todos los integrantes del Comité de Cambios para diligenciar la Matriz de Requerimientos del Proyecto y Producto sobre la cual se documentará y se establecerán los requerimientos a tener en cuenta para el proyecto y producto, responsable de ejecución, medición y control, junto con los criterios de aceptación de cumplimiento de dichos requerimientos y la frecuencia de

seguimiento de los mismos, la sesión será convocada y dirigida por el Gerente del Proyecto esto se especifica en la matriz de trazabilidad del proyecto ver [anexo 17](#).

3.2.2. Procedimiento para definir el alcance

El procedimiento para definir el alcance está basado en el criterio SMART lo cual significa que su dimensionamiento será S (Specific) – Especifico, M (measurable) – Medible, A (Achievable) – Alcansable, R (Realista) – Realista y T (Time-related) – Duración determinada.

Tomando como base el criterio SMART, se realizará una sesión de grupo donde participará el patrocinador y equipo del proyecto, en la sesión de grupo se tomará como base para la estructuración del alcance los factores de éxito identificados del proyecto, los supuestos, las restricciones, los riesgos, requisitos del proyecto, requisitos del producto y la documentación adelantada sobre el proyecto como el Project Chárter para que sumado a la experiencia de los involucrados del proyecto y sus lecciones aprendidas en proyectos o experiencias similares faciliten la definición de la línea base del alcance del proyecto.

3.2.3. Requisitos del proyecto y del producto

A continuación se presentan los requisitos del proyecto y de los productos del proyecto.

3.2.4. Requisitos del proyecto.

- Hospedaje con capacidad de alojamiento para 76 personas.
- 31 habitaciones con capacidad para 45 camas.
- Habitaciones adecuadas con baño.
- Piscina de 30 m2.
- Vestidor.
- Baño comunal en el primer piso.
- Área de restaurante y comedor.
- Área de Bar.
- 3 pisos de construcción.
- Zona de juegos.
- Área para construir de 918 m2.
- Construcción y adecuación de zonas comunes.
- Adecuación de áreas para personas discapacitadas.
- Zonas de parqueo.
- Área de lavandería.
- Área de enfermería.
- Depósito de basuras y reciclaje.
- Póliza de cumplimiento.
- Diseños basados en la categoría de 1 estrella según NTSH006.

3.2.5. Requisitos y normas del producto

Tabla 25. *Matriz de Requisitos y normas del producto.*

Producto	Requisitos	Normas
1.Diseños	<ul style="list-style-type: none"> Dossier: Entrega de diseños y planos en dos copias físicas y una en medio digital que incluya archivos en *.pdf y editables. 	<ul style="list-style-type: none"> EOT – Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Nimaima – Establece los requerimientos para construcciones en áreas Rurales. NSR 10 - Reglamento Colombiano de Construcción Sismo-Resistente RAS 2000 - Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico. RETIE - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas. Norma Técnica NTC Colombiana 5776 – Seguridad en Piscinas.
2.Actas de compromisos alcaldía		<ul style="list-style-type: none"> Normas APA.
3.Licencias y permisos de construcción	<ul style="list-style-type: none"> Permisos para la utilización de redes de servicio público. Tramite de licencia de construcción ante planeación en la alcaldía municipal. Permiso de turismo expedido por la alcaldía municipal sobre la aprobación ejercer el turismo y hospedaje en la zona. Documentos vigentes del predio a intervenir, escrituras, paz y salvo en impuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> EOT – Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Nimaima – Establece los requerimientos para construcciones en áreas Rurales.
4.Construcción	<ul style="list-style-type: none"> Contratación de mano de obra local. Contratación de proveedores locales Adquisición de pólizas de riesgo para eventos de construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> NSR 10 - Reglamento Colombiano de Construcción Sismo-Resistente RAS 2000 - Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico. RETIE - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

Producto	Requisitos	Normas
		<ul style="list-style-type: none"> • Norma Técnica NTC Colombiana 5776 – Seguridad en Piscinas.
5. Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Personal para la operación. • Inscripción en Registro Nacional de Turismo. • Impuestos municipales. • RUT. • Inscripción de libros en cámara de comercio. • Registro de empresa en sistema de seguridad social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 3075 del 1997 del Ministerio de Protección Social. Manipulación de alimentos. • Norma Técnica NTC Colombiana 5776 – Seguridad en Piscinas. • Ley 9 de 1979, Medidas sanitarias

Fuente: Autores, 2016

3.2.6. Alcance del proyecto

Construir y operar por un año el Hospedaje la Berbería ubicado en la inspección de Tobia Cundinamarca, cuya construcción será realizada en un lote de 649 metros cuadrados y contará con tres plantas para un total de 900 metros cuadrados construidos, estará provisto de 31 habitaciones con una capacidad máxima de hospedaje para 76 personas por noche y contará con servicio de restaurante, bar y piscina, ofreciendo nuevas oportunidades de empleo a los trabajadores locales y estimulando el crecimiento económico del turismo del municipio de Nimaima.

3.2.7. WBS (EDT)

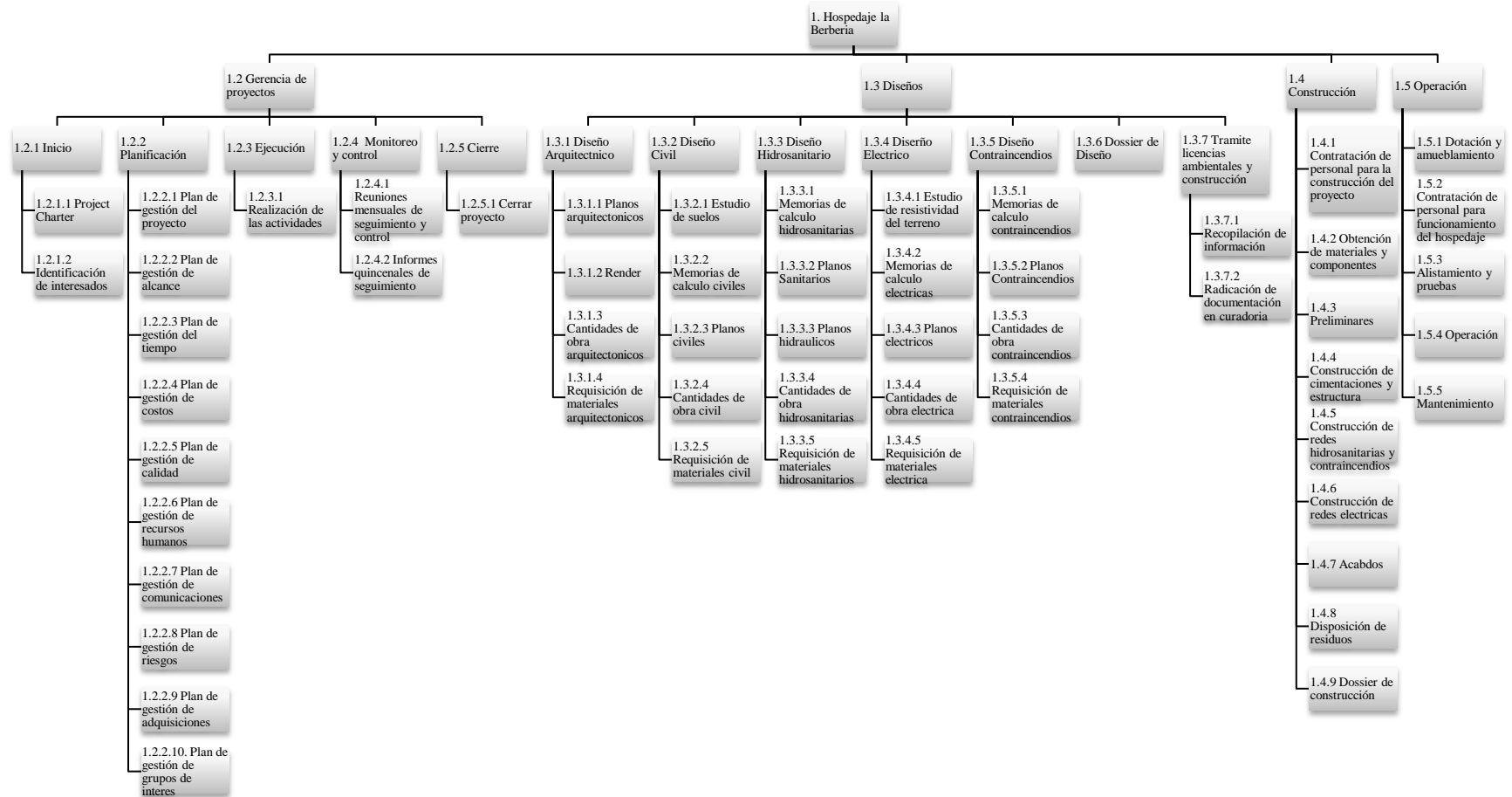


Ilustración 14. Estructura de desglose de trabajo (EDT). Fuente: Autores, 2016

3.2.8. Diccionario EDT

Con el fin de soportar el alcance de cada uno de los paquetes de trabajo que componen el proyecto, se generó el diccionario de la EDT que contiene el objetivo del entregable, descripción general del paquete de trabajo, tiempo de ejecución, criterios de aceptación y responsable de ejecución. El diccionario de la EDT es presentado a continuación:

Tabla 26. *Detalle del contenido del Diccionario de la EDT.*

Código del paquete de trabajo:	1.2.1.1
Nombre del paquete de trabajo:	Project Chárter
Objetivo:	Dar inicio al proyecto
Descripción:	Detalla aspectos fundamentales del proyecto tales como: Justificación, Objetivo general, Factores claves para el éxito, Requerimientos, Fases, Riesgos, Hitos claves, costo estimado y firmas del patrocinador y gerente de proyecto.
Actividades a realizar:	*Desarrollar el Project Chárter
	*Realizar reunión de apertura
	*Firmar Project Chárter
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 25 Agosto de 2016
	Fin: 29 Agosto de 2016
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador
Costo estimado:	\$9.652.940
Código del paquete de trabajo:	1.2.1.2
Nombre del paquete de trabajo:	Identificación de interesados
Objetivo:	Identificar todas las partes interesadas en el proyecto.
Descripción:	Identificar todas las partes interesadas en el proyecto que puedan afectar o verse afectados por el proyecto. Incluye ítems tales como: Nombre, Ubicación, Rol, Información de Contacto, requerimientos, expectativas, influencia potencial, Fases de mayor interés, tipo de apoyo.
Actividades a realizar:	*Identificar interesados.
	*Registro de interesados.

Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 31 Agosto de 2016
	Fin: 05 Septiembre de 2016
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador
Costo estimado:	\$7.239.705
Código del paquete de trabajo:	1.2.2.1
Nombre del paquete de trabajo:	Plan de gestión del proyecto.
Objetivo:	Realizar el documento del plan de gestión del proyecto.
Descripción:	Establece los procesos de dirección de proyectos que han sido seleccionados para implementarse y describe su nivel de implementación, herramientas y técnicas para llevar a cabo los procesos. El ciclo de vida del proyecto y sus fases.
Actividades a realizar:	*Integrar los planes de trabajo.
	*Desarrollar el plan de gestión del proyecto.
	*Aprobación del plan de gestión del proyecto.
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 07 Octubre de 2016
	Fin: 19 Octubre de 2016
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador
Costo estimado:	\$14.479.410
Código del paquete de trabajo:	1.2.2.2
Nombre del paquete de trabajo:	Plan de gestión del alcance
Objetivo:	Realizar el documento del plan de gestión del alcance
Descripción:	Establece el trabajo que debe realizarse, la estructura de desglose de trabajo (EDT), el diccionario de la EDT y el control que se realizará.
Actividades a realizar:	*Planear el alcance.
	*Establecer los requerimientos.
	*Determinar los entregables.
	*Desarrollar la EDT.
	*Elaborar el diccionario de la EDT.
	*Establecer como se validará el alcance.
	*Determinar procedimiento para control del alcance.
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 05 Septiembre de 2016
	Fin: 09 Septiembre de 2016
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador

Costo estimado:	\$8.446.323
Código del paquete de trabajo:	1.2.2.3
Nombre del paquete de trabajo:	Plan de gestión del tiempo
Objetivo:	Realizar el documento del plan de gestión del tiempo
Descripción:	Establece el cronograma del proyecto, hitos, duración de las actividades y el control que se le realizará.
Actividades a realizar:	*Planear el cronograma.
	*Elaboración cronograma.
	*Determinar procedimiento para el control del tiempo.
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 09 Septiembre de 2016
	Fin: 13 Septiembre de 2016
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador
Costo estimado:	\$4.826.470
Código del paquete de trabajo:	1.2.2.4
Nombre del paquete de trabajo:	Plan de gestión de costos
Objetivo:	Realizar el documento del plan de gestión de costos
Descripción:	Establece la distribución de los costos en el tiempo, el presupuesto y control que se le realizará.
Actividades a realizar:	*Planear la gestión de costos.
	*Establecer Costos.
	*Elaboración presupuesto.
	*Determinar procedimiento para el control de costos.
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 13 Septiembre de 2016
	Fin: 16 Septiembre de 2016
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador
Costo estimado:	\$7.239.705
Código del paquete de trabajo:	1.2.2.5
Nombre del paquete de trabajo:	Plan de gestión de calidad
Objetivo:	Realizar el documento del plan de gestión de calidad
Descripción:	Establece las actividades y métodos de control y aseguramiento.
Actividades a realizar:	*Establecer Política de Calidad.
	*Establecer Estándares de Calidad.
	*Determinar las actividades y métodos de control.
	*Determinar las actividades y métodos de aseguramiento.

	*Establecer Métricas.
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 16 Septiembre de 2016 Fin: 22 Septiembre de 2016
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador
Costo estimado:	\$7.239.705
Código del paquete de trabajo:	1.2.2.6
Nombre del paquete de trabajo:	Plan de gestión de recursos humanos
Objetivo:	Realizar el documento del plan de gestión de recursos humanos
Descripción:	Establece las jerarquías, roles y responsabilidades del recurso humano.
Actividades a realizar:	*Elaboración organigrama detallado. *Elaboración de Matriz de roles y responsabilidades.
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 22 Septiembre de 2016 Fin: 23 Septiembre de 2016
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador
Costo estimado:	\$2.413.235
Código del paquete de trabajo:	1.2.2.7
Nombre del paquete de trabajo:	Plan de gestión de comunicaciones
Objetivo:	Realizar el documento del plan de gestión de las comunicaciones
Descripción:	Establece como gestionar las comunicaciones entre los interesados del proyecto.
Actividades a realizar:	*Elaboración matriz de comunicaciones.
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 23 Septiembre de 2016 Fin: 26 Septiembre de 2016
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador
Costo estimado:	\$4.826.470
Código del paquete de trabajo:	1.2.2.8
Nombre del paquete de trabajo:	Plan de gestión de riesgos
Objetivo:	Realizar el documento del plan de gestión de riesgos
Descripción:	Establece como identificar riesgos y oportunidades, como calificarlos y los planes de respuesta o tratamiento.
Actividades a realizar:	*Identificar Oportunidades. *Identificar amenazas. *Establecer la matriz probabilidad/impacto.

	*Registro de riesgos.
	*Establecer los planes de respuesta.
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 26 Septiembre de 2016 Fin: 29 Septiembre de 2016
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador
Costo estimado:	\$7.239.705
Código del paquete de trabajo:	1.2.2.9
Nombre del paquete de trabajo:	Plan de gestión de adquisiciones
Objetivo:	Realizar el documento del plan de gestión de adquisiciones
Descripción:	Establece el procedimiento para las adquisiciones, requerimientos, como calificar a los proveedores y el cronograma.
Actividades a realizar:	*Establecer tipos de contratos. *Proveedores preseleccionados. *Requerimientos de las compras. *Determinar criterios de evaluación y selección de proveedores. *Cronograma del proceso de invitación, evaluación y selección de proveedores.
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 29 Septiembre de 2016 Fin: 05 Octubre de 2016
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador
Costo estimado:	\$7.239.705
Código del paquete de trabajo:	1.2.2.10
Nombre del paquete de trabajo:	Plan de gestión de grupos de interés.
Objetivo:	Realizar el documento del plan de gestión de grupos de interés
Descripción:	Establece el procedimiento para las adquisiciones, requerimientos, como calificar a los proveedores y el cronograma.
Actividades a realizar:	*Nivel de participación actual y deseada. *Alcance e impacto del cambio para cada interesado. *Interrelaciones entre los interesados. *Método para actualizar y mejorar el plan de gestión.
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 29 Septiembre de 2016 Fin: 05 Octubre de 2016
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador

Costo estimado:	\$4.826.470
Código del paquete de trabajo:	1.2.3.1
Nombre del paquete de trabajo:	Realización de las actividades
Objetivo:	Administrar los recursos durante la ejecución de los planes de gestión.
Descripción:	Procesos que se deben realizar para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto.
Actividades a realizar:	*Coordinación recursos.
	*Gestionar el trabajo.
	*Gestionar expectativas de los interesados.
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 25 Agosto de 2016
	Fin: 22 Octubre de 2019
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador
Costo estimado:	\$118.248.515
Código del paquete de trabajo:	1.2.4.1
Nombre del paquete de trabajo:	Reuniones mensuales de seguimiento y control
Objetivo:	Realizar reuniones para presentar el estado actual del proyecto al patrocinador y planes de acción cuando aplique.
Descripción:	En las reuniones mensuales se presentará el estado actual del proyecto y su avance con respecto al corte anterior, también se presentaran planes de acción en caso de atrasos o adelantos.
Actividades a realizar:	*37 Reuniones con duración de 5 Horas cada una.
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 20 Septiembre de 2016
	Fin: 20 Septiembre de 2019
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador
Costo estimado:	\$17.857.939
Código del paquete de trabajo:	1.2.4.2
Nombre del paquete de trabajo:	Informes quincenales de seguimiento
Objetivo:	Realizar el informe quincenal de seguimiento de avance del proyecto.
Descripción:	En el informe se muestra el avance del proyecto y su comportamiento frente a la programación. De igual manera presentara las causas de atraso o adelanto y los planes de acción.
Actividades a realizar:	*82 Informes quincenales de seguimiento.
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 30 Agosto de 2016
	Fin: 09 Octubre de 2016

Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador
Costo estimado:	\$9.894.264
Código del paquete de trabajo:	1.2.5.1
Nombre del paquete de trabajo:	Cerrar proyecto.
Objetivo:	Desarrollar el cierre de contratos y proyecto.
Descripción:	Se realiza el cierre de los contratos vigentes y cierre del proyecto con acta y aprobación a satisfacción del patrocinador.
Actividades a realizar:	*Cierre de contratos
	*Desarrollar acta de cierre del proyecto.
Responsable:	Gerente de proyectos
Fechas programadas:	Inicio: 17 Octubre de 2016
	Fin: 22 Octubre de 2016
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador.
Costo estimado:	\$9.652.940
Código del paquete de trabajo:	1.3.1.1
Nombre del paquete de trabajo:	Planos Arquitectónicos.
Objetivo:	Diseño de planos arquitectónicos del proyecto.
Descripción:	Se diseña los planos de espacios del proyecto, basándose en las peticiones del cliente cumpliendo la normativa legal vigente.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de planos arquitectónicos.
	*Revisión de planos arquitectónicos.
	*Aprobación de planos arquitectónicos.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 06 Diciembre de 2016.
	Fin: 17 de Febrero de 2017.
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador y el líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Costo estimado:	\$12.188.056
Código del paquete de trabajo:	1.3.1.2
Nombre del paquete de trabajo:	Renders
Objetivo:	Desarrollo del Renders del proyecto.
Descripción:	Se desarrolla los renders de espacios interiores y exteriores del proyecto, basándose en las peticiones en cuanto acabados arquitectónicos.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de renders.
	*Revisión de renders.
	*Aprobación de renders.

Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 25 Enero de 2017.
	Fin: 2 de febrero de 2017.
Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador y el líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Costo estimado:	\$2.031.343
Código del paquete de trabajo:	1.3.1.3
Nombre del paquete de trabajo:	Cantidades de obra arquitectónicos
Objetivo:	Definir las Cantidades de obra necesarias para el proyecto.
Descripción:	Realizar los análisis de precio unitarios del proyecto según lo establecido por la planimetría.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de cantidades de obra arquitectónicos.
	*Revisión de cantidades de obra arquitectónicos.
	*Aprobación de cantidades de obra arquitectónicos.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 02 febrero de 2017.
	Fin: 08 febrero de 2017.
Criterios de aceptación:	Cumplimiento de costo y especificaciones técnicas.
Costo estimado:	\$1.625.074
Código del paquete de trabajo:	1.3.1.4
Nombre del paquete de trabajo:	Requisición de materiales arquitectónicos.
Objetivo:	Autorización de compras e insumos para el proyecto.
Descripción:	Identificación de lugares de compra para cada uno de los insumos del proyecto.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de requisiciones de Materiales arquitectónicos.
	*Revisión de requisición de materiales arquitectónicos.
	*Aprobación de requisición de materiales arquitectónicos.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 08 Febrero de 2017.
	Fin: 17 de Febrero de 2017.
Criterios de aceptación:	Validación de precios y calidad de los materiales.
Costo estimado:	\$2.031.343
Código del paquete de trabajo:	1.3.2.1
Nombre del paquete de trabajo:	Estudio de suelos.
Objetivo:	Identificar la calidad de suelo del lote.

Descripción:	Realizar un estudio de los materiales que componen el terreno en el lote, para definir el tipo de cimentación a manejar y la profundidad de estos.
Actividades a realizar:	*Toma de muestras. *Pruebas de laboratorio. *Resultados estudio de suelos.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 20 de Octubre de 2016. Fin: 10 de Noviembre de 2016.
Criterios de aceptación:	Cumplimiento de parámetros de un estudio de suelos para un proyecto de 3 pisos y validar recomendaciones sobre tipo de cimentación.
Costo estimado:	\$5.281.491
Código del paquete de trabajo:	1.3.2.2
Nombre del paquete de trabajo:	Memorias de cálculo Civiles.
Objetivo:	Definir las dimensiones del pórtico de la estructura.
Descripción:	Realizar los documentos que soportan los diseños civiles.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de memorias de cálculo civil. *Revisión de memorias de cálculo civil. *Aprobación de memorias de cálculo civil.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 11 de Noviembre de 2016. Fin: 06 de Diciembre de 2016.
Criterios de aceptación:	Rectificación de cálculos y cargas del diseño estructural por parte del Líder técnico de diseño y construcción.
Costo estimado:	\$6.094.028
Código del paquete de trabajo:	1.3.2.3
Nombre del paquete de trabajo:	Planos Civiles.
Objetivo:	Definir los planos para obra civil en general del proyecto.
Descripción:	diseño de planos arquitectónicos, estructurales y de redes para el proyecto
Actividades a realizar:	*Desarrollo de planos civil. *Revisión de planos civil. *Aprobación de planos civil.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 06 Diciembre de 2016. Fin: 21 Enero de 2017

Criterios de aceptación:	Aceptación por el patrocinador y el líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Costo estimado:	\$12.188.056
Código del paquete de trabajo:	1.3.2.4
Nombre del paquete de trabajo:	Cantidades de Obra Civil.
Objetivo:	Definir las cantidades de obra que son necesarias para la obra civil.
Descripción:	Se realiza el estudio de que materiales e insumos son necesarios para el desarrollo de la obra civil, basándose en las etapas de la construcción.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de Cantidades de Obra civil. *Revisión de Cantidades de Obra civil. *Aprobación de Cantidades de Obra civil.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 25 Enero de 2017. Fin: 02 Febrero de 2017.
Criterios de aceptación:	Rectificación de cantidades y necesidades del proyecto.
Costo estimado:	\$2.031.343
Código del paquete de trabajo:	1.3.2.5
Nombre del paquete de trabajo:	Requisición de materiales Civil.
Objetivo:	Autorización de compras e insumos para la obra civil.
Descripción:	Identificación de lugares de compra para cada uno de los insumos del proyecto, materiales tales como: cemento, arena, varilla, ladrillo, etc.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de requisiciones de Materiales civil. *Revisión de requisición de materiales civil. *Aprobación de requisición de materiales civil
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 02 Febrero de 2017 Fin: 09 Febrero de 2017.
Criterios de aceptación:	Validación de precios y calidad de los materiales.
Costo estimado:	\$2.031.343
Código del paquete de trabajo:	1.3.3.1
Nombre del paquete de trabajo:	Memorias de cálculo Hidrosanitarias.
Objetivo:	Calcular las necesidades del sistema hidrosanitario del proyecto.
Descripción:	Realizar un estudio de dimensiones y longitudes de tubería para cada aparato sanitario además del tipo de aparato que se necesita para cada espacio.

Actividades a realizar:	*Desarrollo de memorias de cálculo Hidrosanitarias.
	*Revisión de memorias de cálculo Hidrosanitarias
	. *Aprobación de memorias de cálculo Hidrosanitarias.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 25 Enero de 2017
	Fin: 10 Enero de 2017
Criterios de aceptación:	El buen funcionamiento de la red y el adecuado planteamiento de aparatos sanitarios.
Costo estimado:	\$4.468.954
Código del paquete de trabajo:	1.3.3.2
Nombre del paquete de trabajo:	Planos Sanitarios.
Objetivo:	Desarrollo de la red sanitaria en el proyecto.
Descripción:	Calculo de drenaje, caídas y flujo de los sistemas de red sanitarios del proyecto.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de planos Sanitarios.
	*Revisión de planos Sanitarios.
	*Aprobación de planos Sanitarios.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 13 Febrero de 2017.
	Fin: 14 de Marzo de 2017.
Criterios de aceptación:	El buen funcionamiento de la red y rectificación en obra.
Costo estimado:	\$7.312.833
Código del paquete de trabajo:	1.3.3.3
Nombre del paquete de trabajo:	Planos Hidráulicos.
Objetivo:	Desarrollo de la red hidráulica en el proyecto.
Descripción:	Calculo de drenaje, caídas, presiones y flujo de los sistemas de hidráulicos del proyecto.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de planos Hidráulicos.
	*Revisión de planos Hidráulicos.
	*Aprobación de planos Hidráulicos.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 14 Marzo de 2017.
	Fin: 12 de Abril de 2017.
Criterios de aceptación:	El buen funcionamiento de la red y rectificación en obra.
Costo estimado:	\$7.312.833
Código del paquete de trabajo:	1.3.3.4
Nombre del paquete de trabajo:	Cantidades de Obra Hidrosanitarias.

Objetivo:	Definir las cantidades de obra que son necesarias para las obras Hidrosanitarias.
Descripción:	Se realiza el estudio de que materiales e insumos son necesarios para el desarrollo de las instalaciones Hidrosanitarias.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de Cantidades de Obra Hidrosanitarias.
	*Revisión de Cantidades de Obra Hidrosanitarias.
	*Aprobación de Cantidades de Obra Hidrosanitarias
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 12 Abril de 2017.
	Fin: 24 Abril de 2017.
Criterios de aceptación:	Rectificación de cantidades y necesidades del proyecto.
Costo estimado:	\$2.031.343
Código del paquete de trabajo:	1.3.3.5
Nombre del paquete de trabajo:	Requisición de materiales Hidrosanitarias.
Objetivo:	Autorización de compras e insumos para la obra civil.
Descripción:	Identificación de lugares de compra para cada uno de los insumos hidrosanitarios del proyecto.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de requisiciones de Materiales Hidrosanitarias.
	*Revisión de requisición de materiales Hidrosanitarias.
	*Aprobación de requisición de materiales Hidrosanitarias.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 24 de Abril de 2017.
	Fin: 02 de Mayo de 2017.
Criterios de aceptación:	Validación de precios y calidad de los materiales.
Costo estimado:	\$2.031.343
Código del paquete de trabajo:	1.3.4.1
Nombre del paquete de trabajo:	Estudio de resistividad del terreno.
Objetivo:	Identificar la resistividad del terreno del lote.
Descripción:	Conocer la resistividad del terreno es especialmente necesario para determinar el diseño de la conexión a tierra de instalaciones nuevas.
Actividades a realizar:	*Toma de mediciones.
	*Resultados estudio de resistividad.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 11 Noviembre de 2016.
	Fin: 04 de Abril de 2017.
Criterios de aceptación:	Validación de estudio por parte del Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Costo estimado:	\$1.218.806

Código del paquete de trabajo:	1.3.4.2
Nombre del paquete de trabajo:	Memorias de cálculo Eléctricas.
Objetivo:	Calcular las necesidades del sistema eléctrico del proyecto.
Descripción:	Realizar un estudio de cargas, cableado y dictorio para el sistema eléctrico además del tipo de cable según RETIE que se necesita para el proyecto.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de memorias de cálculo Eléctricas.
	*Revisión de memorias de cálculo Eléctricas.
	*Aprobación de memorias de cálculo Eléctricas.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 25 Enero de 2017.
	Fin: 16 Febrero de 2017.
Criterios de aceptación:	Cumplimiento de RETIE y RETILAP
Costo estimado:	\$5.281.491
Código del paquete de trabajo:	1.3.4.3
Nombre del paquete de trabajo:	Planos Eléctricos.
Objetivo:	Diseño del sistema eléctrico del proyecto.
Descripción:	Realizar el diseño eléctrico del proyecto según RETIE y RETILAP.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de planos Eléctricos.
	*Revisión de planos Eléctricos.
	*Aprobación de planos Eléctricos
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 16 Febrero de 2017.
	Fin: 17 Marzo de 2017.
Criterios de aceptación:	Diseño de la red según RETIE y RETILAP
Costo estimado:	\$7.719.102
Código del paquete de trabajo:	1.3.4.4
Nombre del paquete de trabajo:	Cantidades de Obra Eléctrica.
Objetivo:	Definir las cantidades de obra que son necesarias para las instalaciones eléctricas del proyecto.
Descripción:	Se realiza el estudio de que materiales e insumos son necesarios para el desarrollo de las instalaciones eléctricas.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de Cantidades de Obra Eléctrica.
	*Revisión de Cantidades de Obra Eléctrica.
	*Aprobación de Cantidades de Obra Eléctrica.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 17 Marzo de 2017.
	Fin: 28 Marzo de 2017.

Criterios de aceptación:	Rectificación de cantidades y necesidades del proyecto.
Costo estimado:	\$2.031.343
Código del paquete de trabajo:	1.3.4.5
Nombre del paquete de trabajo:	Requisición de materiales Eléctrica.
Objetivo:	Autorización de compras e insumos para la instalación eléctrica del proyecto.
Descripción:	Identificación de lugares de compra para cada uno de los insumos eléctricos el proyecto.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de requisiciones de Materiales Eléctricos. *Revisión de requisición de materiales Eléctricos. *Aprobación de requisición de materiales Eléctricos.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 28 Marzo de 2017. Fin: 04 Abril de 2017.
Criterios de aceptación:	Validación de precios y calidad de los materiales.
Costo estimado:	\$2.031.343
Código del paquete de trabajo:	1.3.5.1
Nombre del paquete de trabajo:	Memoria de cálculo Contraincendios.
Objetivo:	Calcular las necesidades del sistema eléctrico del proyecto.
Descripción:	Realizar un estudio de sistemas de emergencias y sistema contraincendios del proyecto necesarios según la NSR-10 específicamente títulos K (Requisitos en protección contra incendios en edificaciones) y J (requisitos complementarios).
Actividades a realizar:	*Desarrollo de memorias de cálculo Contraincendios. *Revisión de memorias de cálculo Contraincendios. *Aprobación de memorias de cálculo Contraincendios.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 25 Enero de 2017. Fin: 10 Febrero de 2017.
Criterios de aceptación:	el buen funcionamiento de la red según NSR-10 Títulos K y J.
Costo estimado:	\$4.468.954
Código del paquete de trabajo:	1.3.5.2
Nombre del paquete de trabajo:	Planos Contraincendios.
Objetivo:	Realizar el diseño del sistemas de emergencias y sistema contraincendios del proyecto según la NSR-10.
Descripción:	Desarrollo de planos del sistema contraincendios del proyecto necesarios según la NSR-10.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de planos Contraincendios.

	*Revisión de planos Contraincendios.
	*Aprobación de planos Contraincendios.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 13 Febrero de 2017. Fin: 15 de Febrero de 2017.
Criterios de aceptación:	el buen funcionamiento del diseño según NSR-10 Títulos K y J.
Costo estimado:	\$7.719.102
Código del paquete de trabajo:	1.3.5.3
Nombre del paquete de trabajo:	Cantidades de Obra Contraincendios.
Objetivo:	Definir las cantidades de obra que son necesarias para las obras contraincendios...
Descripción:	Se realiza el estudio de que materiales e insumos son necesarios para el desarrollo de las instalaciones del sistema contra incendios.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de Cantidades de Obra Contraincendios. *Revisión de Cantidades de Obra Contraincendios. *Aprobación de Cantidades de Obra Contraincendios.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 15 Marzo de 2017. Fin: 23 de Marzo de 2017.
Criterios de aceptación:	Rectificación de cantidades y necesidades del proyecto.
Costo estimado:	\$2.031.343
Código del paquete de trabajo:	1.3.5.4
Nombre del paquete de trabajo:	Requisición de materiales Contraincendios.
Objetivo:	Autorización de compras e insumos para la red contraincendios.
Descripción:	Identificación de lugares de compra para cada uno de los insumos del proyecto, materiales tales como: tubería, tornillería, acoples, empaques, etc.
Actividades a realizar:	*Desarrollo de requisiciones de Materiales Contraincendios. *Revisión de requisición de materiales Contraincendios. *Aprobación de requisición de materiales Contraincendios
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 24 Marzo de 2017. Fin: 31 Marzo de 2017.
Criterios de aceptación:	Validación de precios, cumplimiento de norma y calidad de los materiales.
Costo estimado:	\$2.031.343
Código del paquete de trabajo:	1.3.6

Nombre del paquete de trabajo:	Dossier de diseño.
Objetivo:	Realizar el dossier de los documentos y planos de diseño.
Descripción:	Se compila en un CD y una carpeta física el dossier de los documentos y planos de diseño elaborados en la fase de diseño.
Actividades a realizar:	*Recopilación de diseños
	*Armado de dossier
	*Entrega de dossier
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 02 Mayo de 2017.
	Fin: 10 Mayo de 2017.
Criterios de aceptación:	Aceptación del dossier en copia magnética y física.
Costo estimado:	\$2.031.343
Código del paquete de trabajo:	1.3.7.1
Nombre del paquete de trabajo:	Recopilación de información.
Objetivo:	Realizar inspección de la información general de la obra.
Descripción:	Se hace una revisión general de la documentación de cada una de las fases de la construcción para revisar cómo se ejecutó cada tarea.
Actividades a realizar:	*Recopilación de documentación técnica.
	*Recopilación de documentación administrativa.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto y Líder administrativo y operativo del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 10 Mayo de 2017.
	Fin: 26 Mayo de 2017.
Criterios de aceptación:	Cumplimiento de los parámetros establecidos por el patrocinador del proyecto y el Líder técnico de diseño y construcción,
Costo estimado:	\$2.031.343
Código del paquete de trabajo:	1.3.7.2
Nombre del paquete de trabajo:	Radicación de documentación en Planeación.
Objetivo:	Aprobación de planos en la Alcaldía Municipal.
Descripción:	Presentación del proyecto ante la alcaldía para su debida aprobación previa a comienzo de la obra.
Actividades a realizar:	*Radicación de documentación.
	*Aclaración de dudas.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 18 Mayo de 2017.
	Fin: 26 Mayo de 2017.
Criterios de aceptación:	cumplimiento de los parámetros establecidos por la normativa vigente (EOT y NSR-10)

Costo estimado:	\$2.437.611
Código del paquete de trabajo:	1.4.1
Nombre del paquete de trabajo:	Contratación de personal para la construcción del proyecto.
Objetivo:	Conseguir el personal idóneo para el desarrollo del proyecto.
Descripción:	Proceso de contratación del personal necesario para llevar a cabo la construcción del hospedaje.
Actividades a realizar:	*Búsqueda de la personal construcción. *Selección de la personal construcción. *Contratación de la personal construcción.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 11 octubre de 2017. Fin: 25 octubre de 2017.
Criterios de aceptación:	Rectificación de hojas de vida y experiencia previa en proyectos de infraestructura hotelera.
Costo estimado:	\$2.231.165
Código del paquete de trabajo:	1.4.2
Nombre del paquete de trabajo:	Obtención de materiales y componentes.
Objetivo:	Comprar los materiales para la construcción.
Descripción:	Búsqueda de depósitos, canteras y ferreterías donde se pueda Acceder a los materiales necesarios para el proyecto.
Actividades a realizar:	*Búsqueda de materiales construcción. *Compra de materiales construcción. *Disposición en sitio materiales construcción.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 11 Octubre de 2017. Fin: 17 Noviembre de 2017.
Criterios de aceptación:	Accesibilidad, oferta y costos.
Obtención de materiales:	\$39.324.283
Código del paquete de trabajo:	1.4.3
Nombre del paquete de trabajo:	Preliminares.
Objetivo:	Delimitación del área a intervenir.
Descripción:	Definir las zonas por donde los ejes se ubicaran en el proyecto para empezar a definir lugares de cimentación.
Actividades a realizar:	*Descapote. *Replanteo. *Cerramiento
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 17 Noviembre de 2017. Fin: 06 Diciembre de 2017.

Criterios de aceptación:	Rectificaron de planos en el sitio del proyecto.
Costo estimado:	\$83.668.686
Código del paquete de trabajo:	1.4.4
Nombre del paquete de trabajo:	Construcción de cimentaciones y estructura.
Objetivo:	Realizar la cimentación y estructura dela edificación.
Descripción:	Hundimiento de vigas de amarre, vigas de entresijos y columnas de la edificación.
Actividades a realizar:	*Excavaciones. *Cimentaciones. *Aprobación cimentaciones y estructura
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 07 Diciembre de 2017. Fin: 13 de Marzo de 2018.
Criterios de aceptación:	Rectificaron de planos estructurales en el sitio del proyecto.
Costo estimado:	\$383.620.926
Código del paquete de trabajo:	1.4.5
Nombre del paquete de trabajo:	Construcción de redes Hidrosanitarias y contraincendios.
Objetivo:	Montaje las redes Hidrosanitarias y contraincendios.
Descripción:	Montaje de baterías sanitarias para las habitaciones y sistemas de aspersores y gabinetes contra incendios.
Actividades a realizar:	*Redes Hidrosanitarias y contraincendios. *Equipos principales hidrosanitarios y contraincendios. *Pruebas hidrosanitarios y contraincendios. *Ajustes hidrosanitarios y contraincendios. *Aprobación redes Hidrosanitarias y contraincendios.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 13 Marzo de 2017. Fin: 10 Mayo de 2017.
Criterios de aceptación:	Rectificaron de planos hidrosanitarios y contraincendios en el sitio del proyecto.
Costo estimado:	\$223.255.944
Código del paquete de trabajo:	1.4.6
Nombre del paquete de trabajo:	Construcción de redes eléctricas.
Objetivo:	Montaje de red eléctrica del hospedaje.
Descripción:	Montaje de tubería en PVC y cableado de toda la red además de instalación de tomas e interruptores del hospedaje.
Actividades a realizar:	*Redes Eléctricas.

	*Tomas eléctricas. *Pruebas redes eléctricas. *Ajustes redes eléctricas. *Aprobación redes eléctricas.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 13 Marzo de 2018. Fin: 10 Mayo de 2018.
Criterios de aceptación:	Rectificaron de planos eléctricos en el sitio del proyecto.
Costo estimado:	\$223.255.944
Código del paquete de trabajo:	1.4.7
Nombre del paquete de trabajo:	Acabados.
Objetivo:	Instalación de acabados arquitectónicos del hospedaje.
Descripción:	Instalación de enchapes, porcelanitos, griferías, jardines y elementos complementarios de la parte de acabados.
Actividades a realizar:	*Piscina. *Pisos y paredes. *Zonas comunes. *Exteriores. *Aprobación acabados.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 10 Mayo de 2018. Fin: 01 Agosto de 2018.
Criterios de aceptación:	Rectificaron de planos de acabados arquitectónicos en el sitio del proyecto.
Costo estimado:	\$313.966.745
Código del paquete de trabajo:	1.4.8
Nombre del paquete de trabajo:	Disposición de residuos.
Objetivo:	Gestionar donde se dispondrán los residuos que dejara la etapa de construcción.
Descripción:	Realizar un manejo adecuado de los escombros y basura generados por el proyecto, disponer en botadero local o darle un uso que afecte en lo mínimo posible la zona.
Actividades a realizar:	*Recolección. *Transporte y disposición.
Responsable:	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto y Líder administrativo y operativo del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 01 Agosto de 2018. Fin: 13 Agosto de 2018.
Criterios de aceptación:	Rectificación por parte del gerente de proyectos de un adecuado manejo de residuos.
Costo estimado:	\$41.834.343

Código del paquete de trabajo:	1.4.9
Nombre del paquete de trabajo:	Dossier de Construcción.
Objetivo:	Recolectar los planos del proyecto.
Descripción:	Unificar la información de planimetría del proyecto: planos arquitectónicos, planos estructurales, planos de redes y de localización.
Actividades a realizar:	*Recopilación de información construcción. *Armado dossier construcción. *Entrega Dossier construcción.
Responsable:	Gerente del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 13 Agosto de 2018. Fin: 30 Agosto de 2018.
Criterios de aceptación:	Checo lista de cada uno de los planos del proyecto.
Costo estimado:	\$766.936
Código del paquete de trabajo:	1.5.1
Nombre del paquete de trabajo:	Dotación y Amueblamiento.
Objetivo:	Dotar el hotel con mobiliario necesario para su operación.
Descripción:	Acomodación del respectivo de mobiliario en habitaciones, zonas de esparcimiento, zonas de juegos, restaurante y bar.
Actividades a realizar:	*Búsqueda elementos dotación y amueblamiento. *Selección y compra elementos dotación y amueblamiento.
Responsable:	Líder administrativo y operativo del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 01 Agosto de 2018. Fin: 03 Agosto de 2018.
Criterios de aceptación:	Gerente de Proyectos.
Costo estimado:	\$253.683.400
Código del paquete de trabajo:	1.5.2
Nombre del paquete de trabajo:	Contratación de personal para funcionamiento del Hospedaje.
Objetivo:	Encontrar el personal idóneo para cada una de las tareas a realizar en el hospedaje: cocina, aseo, recepción, etc.
Descripción:	Realizar la publicación de ofertas de empleo para el hospedaje, entrevistas para cada cargo y posterior contrato con el hospedaje.
Actividades a realizar:	*Búsqueda de la personal operación. *Selección de la personal operación. *Contratación de la personal operación.
Responsable:	Líder administrativo y operativo del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 01 Agosto de 2018. Fin: 15 Agosto de 2018.

Criterios de aceptación:	Gerente de Proyectos.
Costo estimado:	\$24.749.600
Código del paquete de trabajo:	1.5.3
Nombre del paquete de trabajo:	Alistamiento y pruebas.
Objetivo:	Rectificar el adecuado funcionamiento de todo el hospedaje.
Descripción:	Prueba de todos los sistemas del hospedaje: eléctrico, hidrosanitarios, sistema de piscina, rectificación de sistema contra incendios.
Actividades a realizar:	*Distribución elementos dotación y amueblamiento. *Ajustes menores. *Aseo final para operación.
Responsable:	Líder administrativo y operativo del proyecto.
Fechas programadas:	Inicio: 03 Octubre de 2018. Fin: 19 Octubre de 2018.
Criterios de aceptación:	Gerente de Proyectos.
Costo estimado:	\$30.937.000
Código del paquete de trabajo:	1.5.4
Nombre del paquete de trabajo:	Operación.
Objetivo:	Operación durante un año del hospedaje la Berbería.
Descripción:	Administrar el hospedaje durante un año, teniendo en cuenta las tareas de mantenimiento y manutención necesarias para realizar esta tarea correctamente.
Actividades a realizar:	*Operación.
Responsable:	Administrador del Hospedaje.
Fechas programadas:	Inicio: 19 Octubre de 2018. Fin: 17 Octubre de 2019.
Criterios de aceptación:	Dueño del hospedaje.
Costo estimado:	\$23.674.378
Código del paquete de trabajo:	1.5.5
Nombre del paquete de trabajo:	Mantenimiento.
Objetivo:	Mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura.
Descripción:	Realizar inspecciones periódicas cada mes del correcto funcionamiento de todos los sistemas y equipos del hospedaje para resolver cualquier eventualidad.
Actividades a realizar:	*Arreglo Daños. *Mantenimiento zonas comunes.
Responsable:	Administrador del hospedaje.
Fechas programadas:	Inicio: 19 Octubre de 2018. Fin: 17 Octubre de 2019.

Criterios de aceptación:	Dueño del hospedaje.
Costo estimado:	\$10.146.162
Fuente: Autores, 2016	

3.2.9. Validar el alcance

La verificación del alcance del proyecto se llevará a cabo mediante la revisión de los entregables descritos y según lo descrito en el diccionario de la EDT, en donde los criterios de aceptación serán validados con el cliente para asegurar que se han generado y completado satisfactoriamente y así obtener su aceptación formal mediante la obtención de las actas de aprobación.

3.2.10. Control del alcance

El alcance del proyecto será controlado por el Gerente del proyecto y el equipo del proyecto a través del reporte quincenal y mensual que se realizará al plan detallado de trabajo estipulado en la herramienta Microsoft Project, en donde se representa de una manera detallada cada uno de los paquetes de trabajo que componen el alcance.

En caso de identificar el incumplimiento en las especificaciones de algún paquete de trabajo de la EDT que este impactado en alcance, tiempo y costo, el Gerente del Proyecto deberá poner en conocimiento como alerta a través de los informes quincenales y mensuales que genera el proyecto a su patrocinador, dicho informe debe contener los planes de acción que se llevaran a cabo para mitigar y controlar las desviaciones.

El Gerente del Proyecto será el encargado de controlar el alcance del proyecto mediante la revisión de los entregables generados por el equipo de proyecto los cuales deberán estar documentados, tal y como se aprecia en el numeral [3.2.8](#) de este plan.

3.2.11. Procedimiento para cambiar el alcance

El alcance del proyecto podrá ser modificado únicamente por el Gerente del Proyecto bajo la aprobación previa del Comité de Cambios del proyecto.

Para llevar a cabo una modificación al alcance del proyecto, se debe adelantar un control de cambios de acuerdo al procedimiento establecido en el numeral 3.1. De este plan y dichos cambios obligarán la actualización de los entregables que correspondan según las diferentes áreas de conocimiento así:

- Gestión de Alcance:
 - EDT
 - Diccionarios de EDT
 - Definición del Alcance.
- Gestión de Tiempo
 - Cronograma de trabajo en la herramienta Microsoft Project.
- Gestión de Riesgos
 - Actualizar la matriz de Riesgos del proyecto eliminando o incluyendo riesgos asociados, acciones de tratamiento y planes de mitigación.
- Gestión de Costos
 - Actualizar los costos y la evaluación financiera del proyecto, para determinar impacto en los indicadores de viabilidad del proyecto.
- Gestión de Adquisiciones
 - Actualizar la línea base de compras y contratación del proyecto.

- Gestión de Recursos Humanos
 - Actualizar en caso de inclusión o eliminación de recursos humanos según el plan inicial del proyecto.
- Gestión de Cambio y Comunicaciones
 - Verificar si el cambio incluye nuevos interesados que deban ser tenidos en cuenta para ajustar la matriz RACI y plan de comunicaciones.

3.3. Plan de gestión del tiempo

3.3.1. Planear el cronograma

Para la realización del cronograma se realizaran las siguientes actividades, se utilizará la estructura de desglose de trabajo (EDT) y el diccionario de la EDT ya que en este se detallan las actividades de cada paquete de trabajo en una estructura lógica y se realizó bajo la técnica de descomposición, además del juicio de un experto en diseño y construcción de edificaciones para establecer la interrelación entre las actividades, se utilizará el método de diagramación por precedencia (PDM). Para la duración de las actividades se utilizó la técnica de estimación de tres valores (PERT) ver [Anexo 10](#), la duración pesimista, más probable y optimista fueron dadas por el experto referenciado anteriormente.

El calendario considerado para la duración de las actividades es el siguiente:

Horario de trabajo: De lunes a viernes de 7:00 AM a 5:00PM, con una hora de almuerzo.

Salvedades:

- Durante la fase de construcción en caso de requerirse trabajos fines de semana se repondrá por medio de día compensatorio.
- Durante la fase de operación los fines de semana se repondrán por medio de días compensatorios entre semana.

Vacaciones: se darán los quince días por año de trabajo que está contemplado en la ley.

Salvedades:

- En las fases de gerencia de proyectos, Diseños y Construcción se tomaran vacaciones colectivas desde el 26 de Diciembre hasta el día hábil después del puente de reyes.
- En la fase de operación las vacaciones se darán solo en temporada baja.

Para la medición de desempeño del cronograma se utilizará la técnica de valor ganado (EV), variación del cronograma (SV) y el índice de desempeño del cronograma (SPI).

3.3.2. Cronograma

El cronograma detallado se presenta en el [Anexo 11](#).

Tabla 27. *Cronograma Nivel 3 según EDT.*

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	HOSPEDAJE LA BERBERIA	688 días	jue 25/08/16	mié 23/10/19
1.1	Gerencia de proyectos	688 días	jue 25/08/16	mié 23/10/19
1.1.1	Inicio	7 días	jue 25/08/16	lun 05/09/16
1.1.1.1	Inicio	0 días	jue 25/08/16	jue 25/08/16
1.1.1.2	Project Charter	4 días	jue 25/08/16	mié 31/08/16
1.1.1.3	Identificación de interesados	3 días	mié 31/08/16	lun 05/09/16
1.1.2	Planificación	468 días	lun 05/09/16	jue 01/11/18
1.1.2.1	Plan para la gestión del proyecto	6 días	vie 07/10/16	mié 19/10/16
1.1.2.2	Plan de gestión del alcance	3 días	lun 05/09/16	vie 09/09/16
1.1.2.3	Plan de gestión del tiempo	2 días	vie 09/09/16	mar 13/09/16
1.1.2.4	Plan de gestión de costos	3 días	mar 13/09/16	vie 16/09/16

1.1.2.5	Plan de gestión de Calidad	3 días	vie 16/09/16	jue 22/09/16
1.1.2.6	Plan de gestión de recursos humanos	1 día	jue 22/09/16	vie 23/09/16
1.1.2.7	Plan de gestión de comunicaciones	1 día	vie 23/09/16	lun 26/09/16
1.1.2.8	Plan de gestión de riesgos	3 días	lun 26/09/16	jue 29/09/16
1.1.2.9	Plan de gestión de adquisiciones	454 días	mar 27/09/16	jue 01/11/18
1.1.2.10	Plan de gestión de grupos de interés	2 días	mié 05/10/16	vie 07/10/16
1.1.3	Ejecución	687 días	jue 25/08/16	mar 22/10/19
1.1.3.1	Realización de las actividades	687 días	jue 25/08/16	mar 22/10/19
1.1.4	Monitoreo y Control	676,56 días	mar 30/08/16	mié 09/10/19
1.1.4.1	Reuniones mensuales de seguimiento y control	652,06 días	mar 20/09/16	vie 20/09/19
1.1.4.2	Informes quincenales de seguimiento	676,56 días	mar 30/08/16	mié 09/10/19
1.1.5	Cierre	4 días	jue 17/10/19	mié 23/10/19
1.1.5.1	Cerrar proyecto	4 días	jue 17/10/19	mié 23/10/19
1.2	Diseños	131 días	jue 20/10/16	vie 26/05/17
1.2.1	Diseño Arquitectónico	44 días	mar 06/12/16	vie 17/02/17
1.2.1.1	Planos arquitectónicos	30 días	mar 06/12/16	mié 25/01/17
1.2.1.2	Render	5 días	mié 25/01/17	jue 02/02/17
1.2.1.3	Cantidades de Obra Arquitectónicos	4 días	jue 02/02/17	mié 08/02/17
1.2.1.4	Requisición de materiales Arquitectónicos	5 días	mié 08/02/17	vie 17/02/17
1.2.2	Diseño Civil	68 días	jue 20/10/16	jue 09/02/17
1.2.2.1	Estudio de suelos	13 días	jue 20/10/16	jue 10/11/16
1.2.2.2	Memorias de cálculo Civiles	15 días	vie 11/11/16	mar 06/12/16
1.2.2.3	Planos Civiles	30 días	mar 06/12/16	mié 25/01/17
1.2.2.4	Cantidades de Obra Civil	5 días	mié 25/01/17	jue 02/02/17
1.2.2.5	Requisición de materiales Civil	5 días	jue 02/02/17	jue 09/02/17
1.2.3	Diseño Hidrosanitario	57 días	mié 25/01/17	mar 02/05/17
1.2.3.1	Memorias de cálculo Hidrosanitarias	11 días	mié 25/01/17	vie 10/02/17
1.2.3.2	Planos Sanitarios	18 días	lun 13/02/17	mar 14/03/17
1.2.3.3	Planos Hidráulicos	18 días	mar 14/03/17	mié 12/04/17
1.2.3.4	Cantidades de Obra Hidrosanitarias	5 días	mié 12/04/17	lun 24/04/17
1.2.3.5	Requisición de materiales Hidrosanitarias	5 días	lun 24/04/17	mar 02/05/17
1.2.4	Diseño Eléctrico	87 días	vie 11/11/16	mar 04/04/17
1.2.4.1	Estudio de resistividad del terreno	3 días	vie 11/11/16	jue 17/11/16
1.2.4.2	Memorias de cálculo Eléctricas	13 días	mié 25/01/17	jue 16/02/17
1.2.4.3	Planos Eléctricos	19 días	jue 16/02/17	vie 17/03/17
1.2.4.4	Cantidades de Obra Eléctrica	5 días	vie 17/03/17	mar 28/03/17
1.2.4.5	Requisición de materiales Eléctrica	5 días	mar 28/03/17	mar 04/04/17
1.2.5	Diseño Contraincendios	40 días	mié 25/01/17	vie 31/03/17
1.2.5.1	Memoria de cálculo Contraincendios	11 días	mié 25/01/17	vie 10/02/17
1.2.5.2	Planos Contraincendios	19 días	lun 13/02/17	mié 15/03/17
1.2.5.3	Cantidades de Obra Contraincendios	5 días	mié 15/03/17	jue 23/03/17
1.2.5.4	Requisición de materiales Contraincendios	5 días	vie 24/03/17	vie 31/03/17
1.2.6	Dossier de Diseño	5 días	mar 02/05/17	mié 10/05/17
1.2.6.1	Recopilación Diseños	2 días	mar 02/05/17	jue 04/05/17
1.2.6.2	Armado dossier diseño	2 días	vie 05/05/17	mar 09/05/17

1.2.6.3	Entrega dossier diseño	1 día	mar 09/05/17	mié 10/05/17
1.2.7	Finalización y aprobación de Diseños para la Construcción.	0 días	mar 02/05/17	mar 02/05/17
1.2.8	Tramite licencias ambientales y construcción	11 días	mié 10/05/17	vie 26/05/17
1.2.8.1	Recopilación de información	5 días	mié 10/05/17	mié 17/05/17
1.2.8.2	Radicación de documentación en Curaduría	6 días	jue 18/05/17	vie 26/05/17
1.3	Construcción	189 días	mié 11/10/17	jue 30/08/18
1.3.1	Contratación de personal para la construcción del proyecto	8 días	mié 11/10/17	mié 25/10/17
1.3.1.1	Búsqueda del personal construcción	2 días	mié 11/10/17	mar 17/10/17
1.3.1.2	Selección del personal construcción	3 días	mar 17/10/17	vie 20/10/17
1.3.1.3	Contratación del personal construcción	3 días	vie 20/10/17	mié 25/10/17
1.3.2	Obtención de materiales y componentes	21 días	mié 11/10/17	vie 17/11/17
1.3.2.1	Búsqueda de materiales construcción	8 días	mié 11/10/17	mié 25/10/17
1.3.2.2	Compra de materiales construcción	8 días	mié 25/10/17	mié 08/11/17
1.3.2.3	Disposición en sitio materiales construcción	5 días	mié 08/11/17	vie 17/11/17
1.3.3	Preliminares	12 días	vie 17/11/17	mié 06/12/17
1.3.3.1	Descapote	5 días	vie 17/11/17	lun 27/11/17
1.3.3.2	Replanteo	3 días	lun 27/11/17	jue 30/11/17
1.3.3.3	Cerramiento	4 días	jue 30/11/17	mié 06/12/17
1.3.4	Construcción de cimentaciones y estructura	57 días	jue 07/12/17	mar 13/03/18
1.3.4.1	Excavaciones	8 días	jue 07/12/17	mié 20/12/17
1.3.4.2	Cimentaciones	22 días	jue 21/12/17	lun 29/01/18
1.3.4.3	Estructuras	25 días	lun 29/01/18	jue 08/03/18
1.3.4.4	Aprobación cimentaciones y estructura	2 días	jue 08/03/18	mar 13/03/18
1.3.5	Construcción de redes Hidrosanitarias y contraincendios	34 días	mar 13/03/18	jue 10/05/18
1.3.5.1	Redes Hidrosanitarias y contraincendios	20 días	mar 13/03/18	mar 17/04/18
1.3.5.2	Equipos principales hidrosanitarios y contraincendios	6 días	mar 17/04/18	jue 26/04/18
1.3.5.3	Pruebas hidrosanitarios y contraincendios	2 días	jue 26/04/18	lun 30/04/18
1.3.5.4	Ajustes hidrosanitarios y contraincendios	4 días	lun 30/04/18	mar 08/05/18
1.3.5.5	Aprobación redes Hidrosanitarias y contraincendios	2 días	mar 08/05/18	jue 10/05/18
1.3.6	Construcción de redes eléctricas	34 días	mar 13/03/18	jue 10/05/18
1.3.6.1	Redes eléctricas	20 días	mar 13/03/18	mar 17/04/18
1.3.6.2	Tomas eléctricas	6 días	mar 17/04/18	jue 26/04/18
1.3.6.3	Pruebas redes eléctricas	2 días	jue 26/04/18	lun 30/04/18
1.3.6.4	Ajustes redes eléctricas	4 días	lun 30/04/18	mar 08/05/18
1.3.6.5	Aprobación redes eléctricas	2 días	mar 08/05/18	jue 10/05/18
1.3.7	Acabados	48 días	jue 10/05/18	mié 01/08/18
1.3.7.1	Piscina	15 días	jue 10/05/18	mié 06/06/18
1.3.7.2	Pisos y paredes	10 días	mié 06/06/18	vie 22/06/18
1.3.7.3	Zonas comunes	10 días	vie 22/06/18	mar 10/07/18
1.3.7.4	Exteriores	10 días	mar 10/07/18	jue 26/07/18

1.3.7.5	Aprobación acabados	3 días	vie 27/07/18	mié 01/08/18
1.3.8	Disposición de residuos	6 días	mié 01/08/18	lun 13/08/18
1.3.8.1	Recolección	4 días	mié 01/08/18	mié 08/08/18
1.3.8.2	Transporte y disposición	2 días	mié 08/08/18	lun 13/08/18
1.3.9	Dossier de Construcción	11 días	lun 13/08/18	jue 30/08/18
1.3.9.1	Recopilación de información construcción	8 días	lun 13/08/18	lun 27/08/18
1.3.9.2	Armado dossier construcción	2 días	lun 27/08/18	mié 29/08/18
1.3.9.3	Entrega Dossier construcción	1 día	mié 29/08/18	jue 30/08/18
1.3.9.4	Finalización de Construcción e instalaciones de redes Hidrosanitarias, contraincendios y acometidas eléctricas.	0 días	lun 13/08/18	lun 13/08/18
1.4	Operación	265 días	mié 01/08/18	jue 17/10/19
1.4.1	Dotación y Amueblamiento	38 días	mié 01/08/18	mié 03/10/18
1.4.1.1	Búsqueda elementos dotación y amueblamiento	10 días	mié 01/08/18	vie 17/08/18
1.4.1.2	Selección y compra elementos dotación y amueblamiento	8 días	vie 17/08/18	vie 31/08/18
1.4.1.3	Disposición elementos dotación y amueblamiento	20 días	vie 31/08/18	mié 03/10/18
1.4.1.4	Dotación Hospedaje	0 días	mié 03/10/18	mié 03/10/18
1.4.2	Contratación de personal para funcionamiento del Hospedaje	8 días	mié 01/08/18	mié 15/08/18
1.4.2.1	Búsqueda del personal operación	2 días	mié 01/08/18	vie 03/08/18
1.4.2.2	Selección del personal operación	3 días	vie 03/08/18	jue 09/08/18
1.4.2.3	Contratación del personal operación	3 días	vie 10/08/18	mié 15/08/18
1.4.3	Alistamiento y pruebas	10 días	mié 03/10/18	vie 19/10/18
1.4.3.1	Distribución elementos dotación y amueblamiento	4 días	mié 03/10/18	mar 09/10/18
1.4.3.2	Ajustes menores	2 días	mar 09/10/18	jue 11/10/18
1.4.3.3	Pruebas Operación	2 días	jue 11/10/18	mié 17/10/18
1.4.3.4	Aseo final para operación	2 días	mié 17/10/18	vie 19/10/18
1.4.4	Operación	217 días	vie 19/10/18	jue 17/10/19
1.4.4.1	Puesta en marcha de la Operación	0 días	vie 19/10/18	vie 19/10/18
1.4.4.2	Operación	217 días	vie 19/10/18	jue 17/10/19
1.4.5	Mantenimiento	217 días	vie 19/10/18	jue 17/10/19
1.4.5.1	Arreglo Daños	217 días	vie 19/10/18	jue 17/10/19
1.4.5.2	Mantenimiento zonas comunes	217 días	vie 19/10/18	jue 17/10/19

Color rojo en el texto indica la ruta crítica del proyecto

Fuente: Autores, 2016

La duración esperada del proyecto es de 688 días y la desviación estándar calculada es de 5,96 días, con una varianza de 35,56 calculados sobre la ruta crítica del proyecto. La probabilidad de terminar el proyecto en 694 días es del 84%.

3.3.3. Control

En la ejecución del cronograma se realizará seguimiento al estado actual del mismo, para esto se realizarán las siguientes actividades:

- Por medio del software Microsoft Project se establecerá la ruta crítica del proyecto y así se podrá determinar las actividades a las cuales se deben enfocar en caso de presentar un atraso o índices desfavorables.
- El avance de las actividades relacionadas en el cronograma serán medidas mediante porcentaje de avance de completitud de las mismas.
- Se determinará la variación de cronograma (SV) mediante la técnica de valor ganado, que deberá ser reportado con porcentajes de avance del proyecto por actividad realizada, descrita en el PMBOK® 5ta Edición, con una periodicidad de 15 días, esta actividad hace parte de los informes quincenales de seguimiento.

$SV = EV - PV$, en donde:

EV=Valor Ganado, lo que se hizo realmente

PV=Valor planificado, lo que se planifico hacer.

El SV nos indicará en qué medida se encuentra adelantado o atrasado el proyecto.

- También se determinará el Índice de desempeño del cronograma (SPI) mediante la técnica de valor ganado descrita en el PMBOK® 5ta Edición, con una periodicidad de 15 días, esta actividad hace parte de los informes quincenales de seguimiento.

$SPI = EV / PV$,

El SPI nos indicará el rendimiento del proyecto con respecto a lo planificado.

- El avance de las actividades se dará en porcentajes real de avance dentro del rango de 0% al 100%.

En caso de presentarse variaciones de cronograma (SV) negativas o índice de desempeño menor a 0.95, $SPI < 0.95$ se deberá realizar lo siguiente:

1. Generar la alerta.
2. Realizar análisis de causa.
3. Generar plan de acción para recuperar las actividades atrasadas, este plan debe ser aprobado por el gerente de proyectos.

3.4. Plan de gestión de costos

3.4.1. Planear la gestión de costos

Para la estimación de los costos se utilizará la técnica de juicio de experto en diseño y construcción de edificaciones el cual utilizará técnica de estimación análoga, los costos se establecerán por actividades y paquetes de trabajo. Los costos se presentaran en pesos Colombianos.

Se presentará la curva 'S' como producto de la acumulación de los costos estimados en sus respectivos periodos de ejecución según cronograma. Esta curva será la línea base del desempeño esperado del proyecto.

Para la medición de desempeño del cronograma se utilizará la técnica de valor ganado de variación del costo (CV) y el índice de desempeño del costo (CPI).

3.4.2. Costos

Tabla 28. *Costos del proyecto según actividades y paquetes de trabajo.*

EDT	Nombre de tarea	Costo
1	HOSPEDAJE LA BERBERIA	\$ 2.006.850.446
1.1	Gerencia de proyectos	\$ 241.323.500
1.1.1	Inicio	\$ 16.892.645
1.1.2	Planificación	\$ 68.777.198
1.1.3	Ejecución	\$ 118.248.515
1.1.4	Monitoreo y Control	\$ 27.752.203
1.1.5	Cierre	\$ 9.652.940
1.2	Diseños	\$ 109.692.500
1.2.1	Diseño Arquitectónico	\$ 17.875.815
1.2.2	Diseño Civil	\$ 27.626.259
1.2.3	Diseño Hidrosanitario	\$ 23.157.306
1.2.4	Diseño Eléctrico	\$ 18.282.083
1.2.5	Diseño Contraincendios	\$ 16.250.741
1.2.6	Dossier de Diseño	\$ 2.031.343
1.2.8	Tramite licencias ambientales y construcción	\$ 4.468.954
1.3	Construcción	\$ 1.311.925.000
1.3.1	Contratación de personal para la construcción del proyecto	\$ 2.231.165
1.3.2	Obtención de materiales y componentes	\$ 39.324.283
1.3.3	Preliminares	\$ 83.668.686
1.3.4	Construcción de cimentaciones y estructura	\$ 383.620.926
1.3.5	Construcción de redes Hidrosanitarias y contra incendios	\$ 223.255.944
1.3.6	Construcción de redes eléctricas	\$ 223.255.944
1.3.7	Acabados	\$ 313.966.745
1.3.8	Disposición de residuos	\$ 41.834.343
1.3.9	Dossier de Construcción	\$ 766.963
1.4	Operación	\$ 343.909.446
1.4.1	Dotación y Amueblamiento	\$ 253.683.400
1.4.2	Contratación de personal para funcionamiento del Hospedaje	\$ 24.749.600
1.4.3	Alistamiento y pruebas	\$ 30.937.000
1.4.4	Operación	\$ 24.177.612
1.4.5	Mantenimiento	\$ 10.361.834

Nota: Las contingencias no están incluidas en la EDT ilustradas.

Fuente: Autores, 2016

3.4.3. Presupuesto

A continuación se presenta la curva 'S' que será la línea base del tiempo costo esperado.

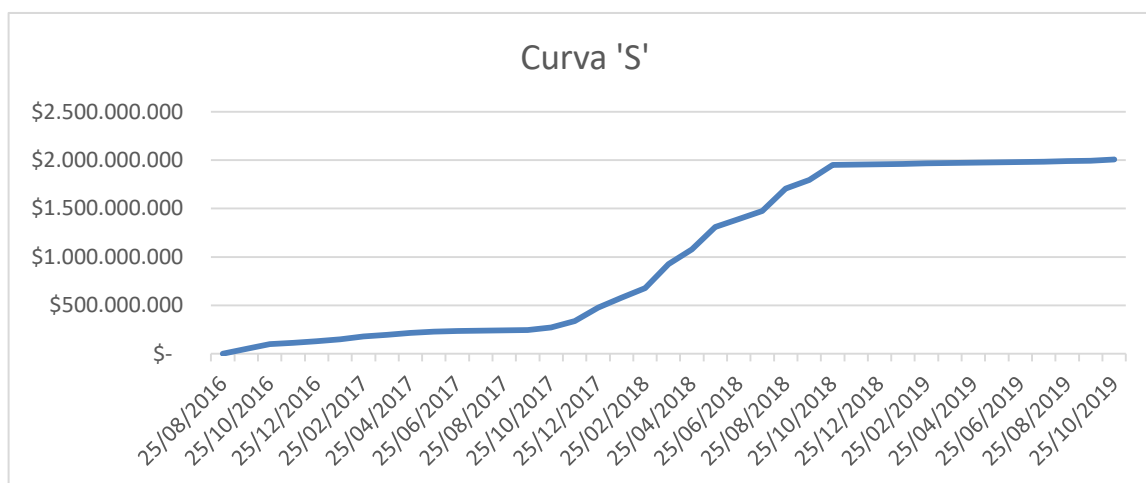


Ilustración 15. Curva 'S' del proyecto.

Fuente: Autores, 2016

Tabla 29. *Valores curva 'S'.*

Periodo	Valor Acumulado	Periodo	Valor Acumulado
25/08/2016	-	25/04/2018	946.550.973
25/09/2016	50.900.207	25/05/2018	1.140.467.106
25/10/2016	98.879.343	25/06/2018	1.209.937.596
25/11/2016	111.293.733	25/07/2018	1.279.408.085
25/12/2016	129.666.727	25/08/2018	1.493.167.783
25/01/2017	148.039.722	25/09/2018	1.582.212.313
25/02/2017	177.618.957	25/10/2018	1.735.373.110
25/03/2017	195.714.335	25/11/2018	1.739.215.234
25/04/2017	213.809.713	25/12/2018	1.743.057.358
25/05/2017	229.941.460	25/01/2019	1.746.899.482
25/06/2017	233.783.584	25/02/2019	1.750.741.606

Periodo	Valor Acumulado	Periodo	Valor Acumulado
25/07/2017	237.625.708	25/03/2019	1.754.583.730
25/08/2017	241.467.832	25/04/2019	1.758.425.855
25/09/2017	245.309.956	25/05/2019	1.762.267.979
25/10/2017	267.457.483	25/06/2019	1.766.110.103
25/11/2017	322.717.966	25/07/2019	1.769.952.227
25/12/2017	441.726.722	25/08/2019	1.773.794.351
25/01/2018	525.757.002	25/09/2019	1.777.636.475
25/02/2018	609.787.282	25/10/2019	1.791.131.539
25/03/2018	818.263.205		

Fuente: Autores, 2016

3.4.4. Control

En la ejecución del proyecto se realizará control al presupuesto mediante las siguientes actividades:

- Se determinara la variación del costo (CV) mediante la técnica de valor ganado descrita en el PMBOK® 5ta Edición, con una periodicidad de 15 días, esta actividad hace parte de los informes quincenales de seguimiento.

$CV = EV - PV$, en donde:

EV= El valor ganado permite medir el trabajo realizado a la fecha del corte que se está analizando contra la planeación del costo y presupuesto descrito en el cronograma.

PV=Valor planificado, lo que se planifico hacer.

El CV nos indicará en qué medida se encuentra la ejecución del presupuesto, un CV negativo indica que los costos reales están por debajo de lo estimado o que el proyecto se encuentra atrasado.

- También se determinará el Índice de desempeño del costo (CPI) mediante la técnica de valor ganado descrita en el PMBOK® 5ta Edición, con una periodicidad de 15 días, esta actividad hace parte de los informes quincenales de seguimiento.

$$CPI = EV/PV,$$

El CPI nos indicará que tan bien está avanzando el proyecto con respecto a lo planificado.

En caso de presentarse variaciones de costo (CV) positivas o negativas e índice de desempeño del costo (CPI) por fuera del rango [0,96-1,04] se deberá realizar lo siguiente:

1. Generar la alerta.
2. Realizar análisis de causa.
3. Si se determina que los costos ejecutados han estado por encima de lo planificado se deberá realizar reunión con el patrocinador para la toma de acciones. Para esto se deberá realizar la estimación a la conclusión EAC.

$EAC = AC + ETC$, en donde:

AC son los costos reales hasta la fecha

ETC nueva estimación hasta la conclusión

3.5. Plan de gestión de la calidad

3.5.1. Política de calidad

Desarrollar las diferentes fases del proyecto bajo el estricto rigor de cumplimiento del alcance del proyecto según los lineamientos y requerimientos establecidos por el patrocinador para el desarrollo del producto y del proyecto, tomando como pilar los estándares de calidad, la normatividad legal y reglamentaria aplicable para los entregables del proyecto.

3.5.2. Estándares de calidad

Cada uno de los entregables del producto deberá ser ejecutado bajo los parámetros establecidos en la Matriz de Requisitos y Normas del Producto del numeral 3.2.5. de este plan en donde se contemplan los lineamientos establecidos por el EOT (Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Nimaíma), NSR 10 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo – Resistente), RAS 2000 (Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico), RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas), Norma Técnica NTC Colombiana 5776 (Seguridad en Piscinas).

De otra parte, el desarrollo y ejecución de cada plan y entregable relativos a este proyecto se realizarán bajo los lineamientos establecidos en el PMBOK® Versión 5.

Las actas de entrega, actas de aprobación de entregables e informes de seguimiento generados para el proyecto deberán estructurarse bajo los parámetros establecidos en las normas APA.

Todo documento generado para el proyecto, sin excepción deberán tener en su encabezado la plantilla de identificación del documento donde se especifica el título del mismo, el código de la documentación según lo definido en el Proceso de Identificación de Documentos, con el fin de preservar la identidad del proyecto, el control de versiones y documentos y la facilidad de su disposición y custodia en archivo.


	TÍTULO DEL DOCUMENTO		
	Código del documento	Fecha de actualización	Versión

Ilustración 16. Plantilla para encabezado de la documentación del proyecto.

Fuente: Autores, 2016

3.5.3. Actividades de control

Los entregables del proyecto y su documentación asociada para la aprobación deben especificar como nota al pie de página el tipo de revisión del documento para dar claridad sobre el tipo de uso del mismo según el siguiente recuadro:

Tabla 30. *Tipo de revisiones documentación del proyecto.*

Tipo revisión	Tipo de uso
Revisión A	Emitido para revisión
Revisión B	Emitido para aprobación
Revisión C	Emitido para uso
Revisión C #	Actualización Emitido para uso

Fuente: Autores, 2016

Los documentos con tipo de revisión C o C#, solo se entenderán aprobados para uso cuando los mismo cuenten con la firma del Patrocinador y el Gerente del proyecto. Los entregables relacionados al producto deberán ser contrastados para su aprobación con los requisitos y normatividad relacionada en la Matriz de Requisitos y Normas del Producto del numeral 3.2.3. De este plan.

3.5.4. Actividades de aseguramiento

Los miembros del equipo del proyecto serán los responsables de adelantar permanentemente el control de calidad a los entregables, facilitando el desarrollo de los mismos y ejecutando revisiones formales antes de la entrega final de cada entregable.

El Líder Técnico de Diseño y Construcción junto con el Líder Operativo y Administrativo serán los encargados de revisar y dar VoBo a los entregables generados por terceros para que el Gerente del Proyecto y/o Patrocinador apruebe todos los entregables que pueden ser elementos tangibles o intangibles. Para cerrar el desarrollo de un entregable se debe haber cumplido con todos los criterios de aceptación según lo relacionado en la Matriz de Requisitos y Normas del Producto del numeral 3.2.5. De este plan.

El Gestor HSEQ y Documentación será el responsable de validar que la estructura de los documentos cumpla con los lineamientos que establece el Plan de Calidad.

3.5.4.1.Auditoria interna

El Gerente del Proyecto deberá verificar el cumplimiento de la normatividad y estándares en la fase de implementación, por lo que estará facultado para realizar auditorías sin previo aviso y podrá soportarse en el personal experto contratado externamente para apoyar el proyecto, las evidencias o resultados de dichas auditorias deberá ser registrado en el Formato de Auditorias y de Calidad, con el fin de adelantar planes de mejora, evidencia de aseguramiento de la calidad y establecer una fuente de información para lecciones aprendidas.

 HOSPEDAJE LA BERBERÍA	FORMATO DE AUDITORÍA INTERNA Y DE CALIDAD			
	Código del documento	Fecha de actualización	Versión	
Fase del Proyecto:				
Paquete de trabajo auditado:				
Responsable del paquete de trabajo:				
Criterios de Calidad a tener en cuenta:				
Requerimientos / Requisitos Auditados			Cumplimiento	
			Si	No
Marque con una X la calificación del nivel de calidad del entregable auditado (B: Bueno, M: Medio, D: Deficiente), teniendo en cuenta las métricas de calidad establecida en el Plan de Calidad del Proyecto.			Calificación	
			B	M
Fecha Auditoría actual:				
Fecha Auditoría anterior:				
Evidencias encontradas:				
Recomendaciones:				
Plan de acción y compromisos:				
Firma del Gerente del proyecto		Firma del responsable del entregable auditado		

Ilustración 17. Formato de Auditoria Interna y de Calidad.

Fuente: Autores, 2016

3.5.4.2. Auditoria de procesos

El Gerente del Proyecto y los profesionales del proyecto que él designé estarán facultados para realizar auditorías a los procesos del proyecto para validar su aplicación y

pertinencia sobre el desarrollo del proyecto, esta auditoría se podrá realizar sin previo aviso y de igual manera que en las auditoria internas podrá soportarse en el personal experto contratado externamente para apoyar el proyecto, las evidencias o resultados de dichas auditorias deberá ser registrado en el Formato de Auditorias de Proceso, con el fin de adelantar planes de mejora, aseguramiento de la calidad y establecer una fuente de información para lecciones aprendidas.


		FORMATO DE AUDITORÍA DE PROCESOS				
		Código del documento	Fecha de actualización	Versión		
Fecha de la Auditoría:						
Fase del Proyecto:						
Proceso Auditado:						
Responsable de la Auditoría:						
Aspectos a verificar:						
NO CONFORMIDADES (INDICAR LAS EVIDENCIAS DEL INCUMPLIMIENTO)						
Descripción No Conformidad y Evidencias				Calificación		
Puntajes de la Calificación				Calificación de las N.C		
1. Desviación menor: afecta poco al resultado de los procesos.						
2. Desviación moderada. En ciertas condiciones puede afectar a los procesos.						
3. Desviación importante. Puede provocar defectos o errores que afecten a la satisfacción del cliente.						
ANÁLISIS CONTEXTUALIZADO DEL PROCESO				Calificación		
				B	M	D
Diseño	Propósito	El proceso cuenta con un buen diseño, se ajusta a otros procesos, facilita la labor y permite seguimiento y control				
	Contexto	Se han identificado los insumos, productos, proveedores y clientes del proceso.				
	Documentación	Hay documentación completa del proceso, y esta articulado con los demás proceso.				
Ejecutores	Conocimiento	Los ejecutores conocen todo el flujo del proceso y reconocen el impacto de su participación en el mismo y frente al proyecto				
	Destreza	Los ejecutores conocen los conceptos fundamentales, se les facilita la gestión del cambio y saben trabajar en equipo.				
	Conducta	Los ejecutores se esfuerzan por asegurarse que el proceso entregue los resultados esperados y hay enfoque de mejoramiento continuo				
Responsables	Identidad	El responsable del proceso es una persona o grupo encargado formalmente de mejorar el desempeño				
	Actividades	El responsable comunica las metas del proceso, patrocina esfuerzos y mejoras, planifica su implementación y se asegura de que se cumpla el diseño del proceso.				
	Autoridad	El responsable controla el proceso y ejerce fuerte influencia de forma positiva para sobre los demás Participantes del proceso				
Infraestructura	Sistema de Información	El proceso esta apoyado por infraestructura tecnológica, software o tecnologías de la información				
	Recursos Humanos	El diseño del proceso impulsa los roles, las descripciones de cargo y los perfiles de competencias. La capacitación se basa en documentación de proceso.				
Indicadores	Definición	El proceso cuenta con indicadores de ejecución, seguimiento y control.				
	Uso	Los indicadores del proceso sirven para monitorear su desempeño, identificar las causas fundamentales de desempeño defectuoso e impulsar mejoras funcionales.				
Cuenta las X de cada columna (B: Bueno, M: Medio, D: Deficiente), la columna con mayor puntaje será la calificación final del análisis contextualizado del proceso				0	0	0
				B	M	D
Conclusiones:						
Recomendaciones:						
Plan de acción y compromisos:						
Firma del Gerente del proyecto			Firma del responsable de la Auditoría			

Ilustración 18. Formato de Auditoría de Procesos.

Fuente: Autores, 2016

3.5.4.3.Verificación de productos y servicios adquiridos

La verificación de productos y servicios adquiridos se llevará a cabo en el momento en que el proveedor realiza la entrega o empieza a prestar el servicio contratado, para ello se hace necesario utilizar el Formato de Orden de Compra y Verificación del Producto o Servicio Recibido, el cual deberá expedirse desde la orden de compra para que el mismo formato sirva como referencia de la recepción del producto o servicio y se tenga evidencia de la verificación sobre la adquisición. El responsable de esta verificación y el diligenciamiento del formato enunciado será el Líder Operativo y Administrativo según los roles asignados a este cargo, de igual manera podrá apoyarse en el profesional del proyecto que considere idóneo para verificar las especificaciones técnicas del producto que no estén dentro de sus fortalezas y términos de conocimiento.


 HOSPEDAJE LA BERBERÍA	FORMATO DE ORDEN DE COMPRA Y VERIFICACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO RECIBIDO		
	Código del documento	Fecha de actualización	Versión
ORDEN DE COMPRA DEL PRODUCTO O SERVICIO			
Orden No.: _____ Fecha: _____ Señores: _____ Nit: _____ Dirección: _____ Ciudad: _____ Teléfono: _____ Forma de pago: _____ Tiempo de entrega y/o prestación del servicio: _____ Lugar de entrega y/o prestación del servicio: _____			
ITEM	DESCRIPCION DEL PRODUCTO O SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
Vo COMPRAS:		APROBADO POR:	REVISADO POR:
VERIFICACION DEL PRODUCTO O SERVICIO COMPRADO O ADQUIRIDO			
Verificador: _____			
Forma de Pago: SI _____ Observación: _____ NO _____ Acción Tomada: _____ Tiempo de entrega y/o prestación del servicio: SI _____ Observación: _____ NO _____ Acción Tomada: _____ Lugar de entrega y/o prestación del servicio: SI _____ Observación: _____ NO _____ Acción Tomada: _____			
ITEM	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	ACCION TOMADA
Vo COMPRAS:		APROBADO POR:	REVISADO POR:

Ilustración 19. Formato de orden de compra y verificación del producto o servicio recibido

Fuente: Autores, 2016

3.5.5. Métricas

En el proyecto las métricas están definidas como medio de validación de calidad y seguridad en la construcción tomando como punto de referencia la normativa de infraestructura en términos de responsabilidad civil principalmente, las métricas serán auditadas desde el proyecto y por los expertos que se contraten para el proyecto.

Las métricas que se utilizaran en el proyecto para medir la calidad de la infraestructura serán:

Métricas de calidad de materiales: Están enfocadas a dar un rango de exactitud permitido, seguridad en cuanto a calidad de lo que se entrega y establecerá la conformidad de la funcionalidad de cada entregable del proyecto, para ser ejecutadas en cuestiones técnicas del proyecto, el responsable de responder por estas será el líder técnico del proyecto supervisado por el gerente del proyecto para su debido cumplimiento.

Tabla 31. *Tabla de métricas del concreto de columnas y vigas.*

	<i>Que se mide</i>	<i>Como se mide</i>	<i>Cada cuanto</i>	<i>Valor a medir</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Formula</i>	<i>Criterio de aceptabilidad</i>
CONCRETO PARA COLUMNAS Y VIGAS	Resistencia a la compresión del material dependiendo o del contenido de la mezcla.	Pruebas de laboratorio sometiendo muestras a esfuerzos de 5000 a 6000 PSI de presión	Cada 5 camiones mezcladores de cemento de los cuales se toma una muestra de 10 cilindros de dimensiones 6X12 pulgadas con los cuales se funde una placa de	PSI (libra por pulgada cuadrada de presión. Entre más PSI aguante la mezcla mucho mejor.	La mezcla debe soportar una carga de entre 5000 a 6000 psi de presión para poder ser utilizada en el proyecto.	La fórmula para llegar a ese grado de resistencia es, la relación 25% del peso del concreto en agua (A/C) relación de 0.25 es la de mayor resistencia. fabricado bajo la norma 4048 y NSR-10 control de calidad bajo la norma NTC 4043	Que dé cumplimiento o a cabalidad con las especificaciones técnicas que rige la NSR-10.

concreto.

Fuente: Autores, 2016

Tabla 32. *Tabla de métricas hierros para columnas y vigas.*

	<i>Que se mide</i>	<i>Como se mide</i>	<i>Cada cuanto</i>	<i>Valor a medir</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Formula</i>	<i>Criterio de aceptabilidad</i>
HIERRO PARA COLUMNAS Y VIGAS	Resistencia a la tensión del material	Pruebas de laboratorio sometiendo muestras a esfuerzos de 3000 a 4000 kg/cm3 de presión.	Cada 4 toneladas de acero que se utilice en la obra debe presentarse el resultado de las pruebas de calidad para cada lote de material.	Kg/cm3 de peso (kilogramos por centímetro cubico de tensión. Entre más tensión soporte el acero mucho mejor.	La mezcla debe soportar una carga de entre 3000 a 4000 kg/cm3 de tensión para poder ser utilizada en el proyecto.	La fórmula para medir la resistencia es, $L=R*S/p$ S=sección circular. R=radio. p=diámetro de la varilla. Fabricado bajo la NSR-10.	Que dé cumplimiento a cabalidad con las especificaciones técnicas que rige la NSR-10 título c tipos de hierro para columnas y vigas.

Fuente: Autores, 2016

Tabla 33. *Tabla de métricas mampostería para muros estructurales.*

PARA MUROS	<i>Que se mide</i>	<i>Como se mide</i>	<i>Cada cuanto</i>	<i>Valor a medir</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Formula</i>	<i>Criterio de aceptabilidad</i>
-------------------	--------------------	---------------------	--------------------	----------------------	---------------------------	----------------	----------------------------------

Resistencia a la compresión del material	Pruebas de laboratorio sometiendo muestras a esfuerzos de 1700 kg/cm3 de presión.	Cada 5000 bloque prensado estructural que se utilice en la obra debe presentarse el resultado de las pruebas de calidad para cada lote de material.	Kg/cm3 de peso (kilogramos por centímetro cubico de compresión. Entre más compresión soporte el acero mucho mejor.	La Mampostería estructural debe soportar una carga de entre 3000 a 4000 kg/cm3 de tensión para poder ser utilizada en el proyecto.	La fórmula para medir la resistencia es, $L=R*S/p$ S=sección circular. R=radio. p=diámetro de la varilla. Fabricado bajo las especificaciones de la NSR-10	Que dé cumplimiento o a cabalidad con las especificaciones técnicas que rige la NSR-10 capítulo E, Mampostería Estructural en edificaciones.
--	---	---	--	--	--	--

Fuente: Autores, 2016

Tabla 34. *Tabla de métricas vigas de cubierta en madera.*

	<i>Que se mide</i>	<i>Como se mide</i>	<i>Cada cuanto</i>	<i>Valor a medir</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Formula</i>	<i>criterio de aceptabilidad</i>
VIGAS DE CUBIERTA EN MADERA	Resistencia y tipo de acabados del material	Pruebas de laboratorio sometiendo muestras a la compresión y la tracción además de respuesta a la humedad para ver la reacción de este.	Cada 100 mts lineales de vigas de madera estructural que se utilice en la obra debe presentarse el resultado de las pruebas de calidad para cada lote de material.	Kg/cm3 de peso (kilogramos por centímetro cubico de compresión. Entre más compresión soporte el acero mucho mejor.	La mezcla debe soportar una carga de entre 1000 a 2000 kg/cm3 de tracción para poder ser utilizada en el proyecto.	La fórmula para medir la resistencia es, S/U S=Deformación. U=unidad.	Que dé cumplimiento a cabalidad con las especificaciones técnicas que rige la NSR-10 título G estructuras de madera.

Fuente: Autores, 2016

Tabla 35. *Tabla de métricas mortero de pega estructural.*

<i>DE PEGA ESTRU</i>	<i>Que se mide</i>	<i>Como se mide</i>	<i>Cada cuanto</i>	<i>Valor a medir</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Formula</i>	<i>criterio de aceptabilidad</i>
----------------------	--------------------	---------------------	--------------------	----------------------	---------------------------	----------------	----------------------------------

Resistencia del material ante los esfuerzos de compresión que se dan en las uniones de los muros estructurales.	Pruebas de laboratorio sometiendo muestras a la compresión para ver la reacción de este.	Cada 300 mts ² de mortero estructural que se utilice en la obra debe presentarse el resultado de las pruebas de calidad para cada lote de material.	Kg/cm ³ de peso (kilogramos por centímetro cubico de compresión. Entre más compresión soporte el acero mucho mejor.	La mezcla debe soportar una carga de entre 3000 a 4000 kg/cm ³ de compresión para poder ser utilizada en el proyecto.	La fórmula para medir la resistencia es la proporción de mezcla y agua, un saco de 40 kg equivale a 25 litros o 0.025 m ³ de mezcla húmeda (+/- 0.5 litros)	que dé cumplimiento o a cabalidad con las especificaciones técnicas que rige la NSR-10 título D, morteros estructurales fabricado bajo la norma 4048 y NSR-10 control de calidad bajo la norma NTC 4043
---	--	--	--	--	--	---

Fuente: Autores, 2016

Tabla 36. *Tabla de métricas instalaciones hidráulicas.*

	<i>Que se mide</i>	<i>Como se mide</i>	<i>Cada cuanto</i>	<i>Valor a medir</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Formula</i>	<i>criterio de aceptabilidad</i>
INSTALACIONES HIDRAULICAS	Resistencia del material ante la presión del agua en el sistema, generada por los hidrófilos que mejoran la circulación del agua para el hospedaje.	Pruebas de laboratorio o sometiendo muestras a la presión ejercida en las tuberías en el proyecto, esto con el fin de revisar la reacción de estas ante las altas presiones.	Cada 300 metros lineales de tubería instalado en la obra debe presentarse el resultado de las pruebas de calidad para cada lote.	Kg/cm ³ de peso (kilogramos por centímetro cubico de presión. Entre más presión de agua soporte la tubería mucho mejor.	La mezcla debe soportar una carga de entre 47.2 a 153.6 kg/cm ³ de presión para poder ser utilizada en el proyecto.	La fórmula para medir la resistencia es: $p_1 \cdot A_1 \cdot V_1 = p_2 \cdot A_2 \cdot V_2$ cuando $p_1 = p_2$, se obtiene, $A_1 \cdot V_1 = A_2 \cdot V_2$ $Q_1 \cdot Q_2$ (caudal que entra en la tubería y después sale) $Q = \text{Caudal (m}^3 \text{ por segundo)}$ $V = \text{Velocidad (m/s)}$ $A = \text{Área transversal de tubería.}$	que dé cumplimiento o a cabalidad con las especificaciones técnicas que rige la NSR-10 cumpla con el control de calidad bajo la norma NTC 1500 y RAS 2000

Fuente: Autores, 2016

Tabla 37. *Tabla de métricas instalaciones eléctricas.*

	<i>Que se mide</i>	<i>Como se mide</i>	<i>Cada cuanto</i>	<i>Valor a medir</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Formula</i>	<i>criterio de aceptabilidad</i>
INSTALACIONES ELECTRICAS	Resistencia del material ante la carga eléctrica en el sistema, generada por las instalaciones y equipamientos para el hospedaje.	Pruebas de laboratorio sometiendo muestras a carga ejercida en los cables de cobre trifásicos y monofásicos que se usaran en el proyecto, esto con el fin de revisar la reacción de estos ante las sobrecargas en el sistema y evitar conatos de incendios	Cada 400 metros de cable instalado en la obra debe presentarse el resultado de las pruebas de calidad para cada lote.	Voltaje que soporta el cable según el equipo para el cual va ser instalado un rango de 450 a 700 V, la prueba que se realiza es hacer pasar corriente entre estos rango por el cableado para ver que afectaciones puede tener.	El cable debe soportar una carga eléctrica superior a 800 voltios para equipos de mayor amperaje y de 500 voltios para instalaciones eléctricas en general para poder ser utilizada en el proyecto.	La fórmula para medir la resistencia del cable es: c.a. 1 $R = kW * 1000 / V$ c.a. 3 $R = kW * 1000 / \sqrt{3} * V * \phi$	que dé cumplimiento o a cabalidad con las especificaciones técnicas que rige la NSR-10 cumpla con el control de calidad bajo la norma NTC 2050 y RETIE

Fuente: Autores, 2016

En cuanto a seguimiento y control de la calidad en el proyecto, los entregables del proyecto deberán tener por lo menos una auditoría interna y de calidad con el fin de evaluar el nivel de cumplimiento de calidad respecto a los criterios, requisitos y requerimientos establecidos para cada entregable según lo descrito en la Matriz de Calidad adjunto a este plan como [Anexos 12](#) y lo referente a los ítem de ejecución, inspección, medición y ensayo, requerimientos de calidad del producto, requerimientos del Proyecto y lo descrito en el diccionario de la EDT.

La calificación de nivel de calidad estará dado por los siguientes parámetros:

- B (Bueno): Cuando el entregable cumple con todos los requerimientos o requisitos auditados.

- M (Medio): Cuando el entregable no cumple uno de los requerimientos o requisitos auditados y requiere acciones de mejoramiento.
- D (Deficiente): Cuando el entregable no cumple con dos o más de los requerimientos o requisitos auditados, requiere acciones de mejoramiento y se establecen compromisos para el mejoramiento y cumplimiento.

Lo anterior será registrado en el Formato de Auditorias y de Calidad tal y como se enuncia en el numeral anterior 3.5.1., y cuando la calificación del nivel de calidad sea M o D, deberá realizarse seguimiento y auditorias hasta alcanzar una calificación B, en el formato deberá registrarse la fecha y calificación de la última auditoría para verificar el avance sobre la calificación alcanzada.

3.6. Plan de gestión de recursos humanos

3.6.1. Organigrama detallado

A continuación se presenta el organigrama de del proyecto.

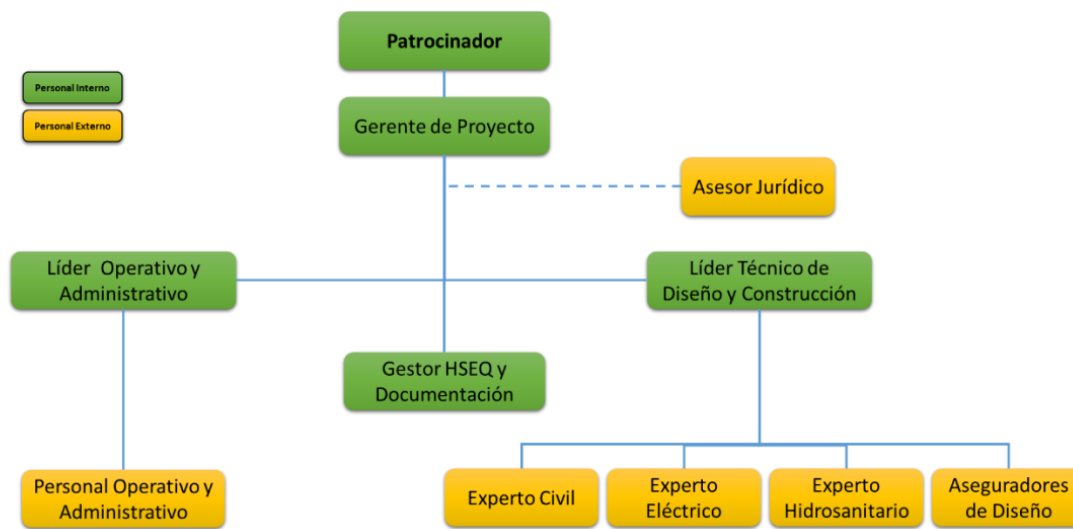


Ilustración 20. Organigrama del proyecto.

Fuente: Autores, 2016

3.6.2. Roles y responsabilidades

Tabla 38. *Matriz de roles y responsabilidades.*

Tipo de personal	Rol	Responsabilidades
Interno	Patrocinador del Proyecto (Dueño del Predio e Inversionistas)	<ul style="list-style-type: none"> -Establecer los requerimientos. -Asignar los recursos requeridos para la ejecución del proyecto.
Interno	Gerente del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> -Es el encargado de la gestión eficiente y eficaz del proyecto, asegurando el cumplimiento de los objetivos, requisitos y normativas aplicables. - Liderar la planificación y en conjunto con el cliente dará las aprobaciones de los planes, cronogramas, presupuestos y demás documentos de impacto alto y mediano del proyecto. - Aprobar las compras y contrataciones requeridas para el proyecto con el visto bueno del proyecto. - Gestionar el proyecto bajo lineamientos de buenas prácticas tomar como guía los establecido en el PMBOK®.

Tipo de personal	Rol	Responsabilidades
Interno	Líder Técnico de Diseño y Construcción	<ul style="list-style-type: none"> -Elaborar y asegurar los diseños básicos y detallados para cada uno de los frentes del proyecto. - Realizar el aseguramiento técnico y la aprobación de entregables de diseño y arquitectura por parte del Gerente del Proyecto. - Hacer gestión de avance del desarrollo de las ingenierías. - Asegurar el cumplimiento de normatividad de construcción, ambiental y sanitaria relacionada con los frentes del proyecto. - Asegurar las especificaciones técnicas para las compras y/o contratos que se lleven a cabo dentro del proyecto.
Interno	Líder Operativo y Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> -Brindar lineamientos, validaciones y aportar a la definición de los requerimientos funcionales y operativos del proyecto en lo relacionado a la operación. - Realizar los procesos contractuales para las compras y/o contratos que se lleven a cabo dentro del proyecto. - Garantizar el cumplimiento de los contratos según las especificaciones técnicas definidas en términos de tiempos, costos y calidad. - Asegurar que los diseños y requerimientos de compras y contrataciones estén acorde con los requisitos y con el proyecto.
Interno	Gestor HSEQ y Documentación	<ul style="list-style-type: none"> -Gestionar la elaboración de los documentos del proyecto, técnicos y contractuales. - Asegurar el cumplimiento de temas de HSE en el desarrollo de las actividades operativas del proyecto. - Actualizar los documentos del proyecto según los cambios o según la fase de desarrollo. - Asegurar la disposición física y digital en el repositorio acordado para el proyecto para las consultas y soportes requeridos durante la gestión del proyecto y hasta el cierre del mismo.
Externo	Experto Civil	Profesional contratado para elaborar los diseño, construcción y conservación de las obras civiles del proyecto. Es el residente de la construcción.
Externo	Experto Eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> -Profesional contratado para elaborar los diseño, construcción y conservación de las obras eléctricas. Es el residente de la construcción.

Tipo de personal	Rol	Responsabilidades
Externo	Experto Hidrosanitarias	-Profesional contratado para elaborar los diseño, construcción y conservación de las obras Hidrosanitarias. Es el residente de la construcción.
Externo	Asesor Jurídico	-Profesional contratado para apoyar y validar los temas contractuales referentes al proyecto y al cumplimiento de la normativa aplicable.
Externo	Aseguradores de Diseño	-Profesional contratada para garantizar el cumplimiento de diseño y normativo de la parte estructural de la construcción, redes eléctricas y redes Hidrosanitarias.
Externo	Equipo Operativo y Administrativo	-Personal contratado para las labores de construcción, adecuaciones, montaje, mantenimiento, vigilancia y operativo durante las diferentes fases del proyecto.

Fuente: Autores, 2016

Los niveles de autoridad de la tabla presentada están especificados en el [Anexo 18](#) – Matriz RACI.

3.6.3. Reconocimientos y recompensas

Se hará reconocimiento de medio día compensatorio a los colaboradores internos del proyecto siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Se anticipa los entregables dos días antes de la fecha de entrega según cronograma.
- El entregable debe estar aprobado por quien corresponda.

En caso de que el reconocimiento del medio día compensatorio se otorgue por parte del gerente del proyecto, este podrá ser tomado solo en una fecha en la que el recurso no

esté trabajando en una actividad de la ruta crítica y esta se haya iniciado según cronograma o no se encuentre atrasada.

3.7. Plan de gestión de las comunicaciones

El plan de gestión de las comunicaciones del proyecto Hospedaje la Berbería está compuesto principalmente con la matriz de comunicación presentada en el [Anexo 14](#), la cual identifica los siguientes factores en su contenido.

Qué información se comunica: Se refiere al objeto o la etapa en ejecución que se quiere dar a conocer entre los interesados del proyecto, estas incluyen la manera como se llevara a cabo la gerencia del proyecto: el Project Charter, Planes de Gestión del proyecto, ejecución del proyecto, Monitoreo y control del proyecto, cierre del mismo. Además de las fases del proyecto en su ejecución como lo son: los diseño, construcción y operación del proyecto por un año.

Quien está comunicando la información: Se refiere al encargado de llevar a cabo la comunicación, donde se nombra su cargo en el proyecto, esto para tener un registro de cada una de las personas que están involucradas en realizar las comunicaciones en el proyecto dependiendo de la etapa en la que se encuentre este.

A quien le está comunicando la información: Es importante saber a qué persona o grupo de personas se está comunicando por esta razón se llevara el registro en la matriz de a quien ira dirigido cada comunicado realizado en el proyecto.

Que medio utiliza para realizar la comunicación de la información: se refiere al método que se usa para enviar la información, un ejemplo puede ser correo electrónico, presentaciones, comunicados, u otro tipo de medio que los interesados del proyecto hayan definido anteriormente con unos estándares y formatos de entrega que sean pertinentes para el proyecto.

Con que frecuencia se realiza la comunicación de la información: es necesario señalar algunos requerimientos que definen la frecuencia de cada comunicación esto con el fin de realizar un control sobre cada comunicación informada en el proyecto, esta frecuencia incluirá la fecha en la que se realizara el envío y la frecuencia del mismo.

Registro de las comunicaciones: cuando se lleve a cabo la comunicación de la información es necesario llevar un registro de lo emitido, se realizaran registros de acta, registro de acuerdos, Cartelera, Correos electrónicos, Registros de asistencia a reuniones y juntas, etc. Toda esta información será cargada en una base de datos para su posterior verificación si llegara hacer necesario.

Para contextualizar sobre el contenido se presenta la matriz de comunicaciones en el [Anexo 14](#).

Tabla 39. *Principal contenido de la matriz de comunicaciones.*

Qué se comunica	Quien lo comunica	A quien lo comunica	Porque medio	Con que frecuencia
Project Chárter.	*Patrocinador a, Gloria Fierro.	Clientes Internos y Externos	Verbal, charlas y conferencias	Al inicio del Proyecto.

Qué se comunica	Quien lo comunica	A quien lo comunica	Porque medio	Con que frecuencia
	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Principales involucrados del Proyecto.	Reunión.	Mensual.
Planes de Gestión del Proyecto.	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Principales involucrados del proyecto.	Reuniones Comité principal del proyecto	Mensual.
Ejecución del Proyecto.	Comité principal del proyecto	*Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	Mensual.
Monitorio y Control del Proyecto.	Comité Principal del Proyecto	*Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité Principal del proyecto	Mensual.
Cerrar Proyecto.	Comité Principal del Proyecto	*Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	Mensual.
Planos arquitectónicos, Renders y Presupuesto de obra.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	Una vez terminados los diseños finales y presentar informes mensuales de avances.
Planos civiles y Presupuesto de obra.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	*Una vez terminados los diseños finales. *Presentar informes mensuales de avances una vez comenzada la tarea.
Planos hidráulicos y Presupuesto de obra.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	*Una vez terminados los diseños finales. *Presentar informes mensuales de avances una vez comenzada la tarea.

Qué se comunica	Quien lo comunica	A quien lo comunica	Porque medio	Con que frecuencia
Planos eléctricos y presupuesto de obra.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	*Una vez terminados los diseños finales. *Presentar informes mensuales de avances una vez comenzada la tarea.
Planos sistema contra incendios y presupuesto de obra.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	*Una vez terminados los diseños finales. *Presentar informes mensuales de avances una vez comenzada la tarea.
Consolidación de todos los diseños del proyecto para su rectificación.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	*Una vez terminados los diseños finales. *Realizar un informe final de revisión y recibido a satisfacción por cada uno de los diseños.
Gestionar como se llevaran a cabo el trámite de las licencias necesarias para la ejecución del proyecto.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	*Reunión con el alcalde del municipio y su equipo. *Reuniones Comité principal del proyecto.	*Una vez sean aprobadas las licencias, citar a comité para gestionar el comienzo del proyecto. *Presentar informes mensuales de avance.
Contratación personal para la construcción del proyecto.	Comité Técnico del proyecto	Líder Técnico de diseño y construcción.	*Reuniones Comité Técnico del proyecto contrataciones mayores a 20 millones. *Registro de contratos sobre cada tarea que se realice menores a 20 millones.	*Presentar informes mensuales de avances una vez comenzada la tarea. *Una vez terminados los trabajos, realizar acta de recibido a

Qué se comunica	Quien lo comunica	A quien lo comunica	Porque medio	Con que frecuencia
			*AZ con los contratos generales por etapas del proyecto.	satisfacción.
Material es, equipos y elementos necesarios para la construcción del proyecto.	Comité Técnico del Proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	*Reuniones Comité Principal del proyecto contrataciones mayores a 20 millones. *Registro de contratos sobre cada material que se compre o alquile menores a 20 millones. *AZ con las facturas o contratos generales que se realicen por etapas del proyecto.	*Inspecciones de disponibilidad de material semanalmente , mantener registro mensual de esta información. *Una vez terminados los trabajos, realizar acta de recibido a satisfacción.
Avances de obra según etapas en la construcción: Preliminares, cimentación y estructura, redes Hidrosanitarias, redes contra incendios, redes eléctricas, acabados, etc.	Comité Técnico del proyecto.	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	*Reuniones Comité Principal del proyecto para reportar avances. *Verbal, charlas y conferencias in situ.	*Informes mensuales de avances. *Una vez terminada cada etapa nombrada en la construcción generar un comunicado para el comité Principal del Proyecto.
Fiesta de hito: *Estructura. *Cierre de cubierta. *Finalización acabados.	Comité Técnico del proyecto.	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Documento escrito, comunicando el evento para la asistencia de todos los involucrados en el proyecto.	Tres veces en el desarrollo del proyecto.
Entrega Dossier de construcciones.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	*Reunión Comité Principal del proyecto para entrega de documentos y planimetría final de construcción.	*Una vez terminadas todas las etapas nombrada en la construcción se hace la entrega oficial de la documentación y seguimiento que

Qué se comunica	Quien lo comunica	A quien lo comunica	Porque medio	Con que frecuencia
				se le realizo a la construcción al comité principal del proyecto.
Dotación y Amueblamiento.	Comité Operativo del Proyecto.	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	*Estudio de formato de selección de proveedores. * reuniones Comité Principal del proyecto contrataciones mayores a 20 millones. * Registro de contratos sobre cada material que se compre menores a 20 millones. *AZ con las facturas o contratos generales que se realicen para la dotación del proyecto.	*Inspección de calidad de lo comprado, mantener registro mensual de esta información. *Una vez terminados los trabajos, realizar acta de recibido a satisfacción.
Contratación Personal para la Operación del proyecto.	Comité Operativo del Proyecto	Líder Operativo del Proyecto.	* Reuniones Comité Operativo del proyecto sobre informes de rendimiento del personal. * Registro de contratos sobre cada tarea que se realice. *Estudio de necesidades del hospedaje para realizar la contratación.	*Presentar informes semanales de avances una vez comenzada cada tarea asignada al personal. * Una vez terminados los trabajos, realizar acta de recibido a satisfacción- *Informe mensual de rendimiento del personal.
Alistamiento y Pruebas de funcionamiento.	Comité Operativo del proyecto	Líder Operativo del proyecto.	* Reuniones Comité Operativo del proyecto sobre informes de novedades, problemas e imprevistos.	*Presentar informes semanales de avances una vez comenzada cada tarea asignada al personal.

Qué se comunica	Quien lo comunica	A quien lo comunica	Porque medio	Con que frecuencia
				*Una vez terminados los trabajos, realizar acta de recibido a satisfacción- *Informe mensual de rendimiento del personal.
Mantenimiento.	Comité Operativo del proyecto	Líder Operativo del proyecto.	*Reuniones Comité Operativo del proyecto sobre informes de novedades, problemas e imprevistos.	*Inspecciones mensuales de estado de equipos e infraestructura. *Cada vez que se genere la necesidad de realizar un mantenimiento a la Infraestructura o equipo del hotel.

Fuente: Autores, 2016

3.8. Plan de gestión de riesgos

El plan de Gestión de Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con la planificación, identificación y análisis de los riesgos, de igual manera establece las estrategias de respuesta al riesgo que permitirán aumentar la probabilidad de ocurrencia y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad de ocurrencia y el impacto de eventos adversos para los objetivos del proyecto.

Según lo anterior, se relacionan a continuación las estrategias de respuesta a los riesgos negativos y positivos, atendiendo los lineamientos y metodología del PMBOK®, de igual manera se detallan los riesgos inherentes con calificación medio y alto sobre los

cuales se atenderán los planes de acción establecidos para dar respuesta al riesgo según el Plan de Gestión de Riesgos diseñado para el proyecto.

3.8.1. Oportunidades del proyecto

A continuación se relacionan las estrategias de respuesta a los riesgos positivos, que permitirán aumentar la probabilidad de ocurrencia de eventos positivos:

Tabla 40 . *Estrategias de respuesta para riesgos positivos.*

Tipo riesgo	Estrategia de respuesta	Descripción
Positivo	<i>Aceptar</i>	Esta es una estrategia de tratamiento que aplica para riesgos tanto positivos como negativos, Esta opción deberá ser seleccionada cuando se toma la decisión (y esta es informada) de aceptar los riesgos cuyo impacto es limitado y donde el tratamiento del mismo es más costoso que los beneficios o retornos potenciales.
Positivo	<i>Explotar</i>	Eliminar la incertidumbre asociada con un riesgo del lado positivo, con el fin de asegurarse que la oportunidad se haga realidad.
Positivo	<i>Mejorar</i>	Acciones que permiten mejorar las estrategias definidas para explotar un riesgo positivo.
Positivo	<i>Compartir</i>	Acciones que implica asignar toda o parte de un riesgo a un tercero mejor capacitado para capturar la oportunidad en beneficio del proyecto.

Fuente: Autores, 2016

A continuación se relacionan los riesgos positivos con calificación de riesgo inherente medio identificados para la primera etapa del proyecto para su seguimiento y control a través de la herramienta dispuesta y explicada en la sección 3.8.3. De este plan:

Tabla 41 . *Listado de Riesgos Positivos.*

Nombre del riesgo	Causa - descripción	No. Riesgo inherente	Calificación del riesgo inherente
Aprovechamiento del entorno ecológico	Aprovechar el entorno ecológico para hacer de la construcción un lugar de descanso con un entorno natural, sin afectación del hábitat.	RI-07	RIESGO MEDIO
Aprovechar el apoyo de la comunidad para generar confianza sobre el proyecto y promulgar el buen nombre del hospedaje.	El proyecto es una fuente de empleo importante para el desarrollo económico del municipio y sus pobladores	RI-13	RIESGO MEDIO
Mejora de tiempos de entrega de materiales por parte de proveedores locales	Debido a la ubicación geográfica del proyecto, se impactaría positivamente el proyecto si los proveedores locales ofrecen mejores tiempos de entrega de materiales, en términos de calidad y precios requeridos para el proyecto	RI-18	RIESGO MEDIO

Fuente: Autores, 2016

3.8.2. Amenazas del proyecto

A continuación se relacionan las estrategias de respuesta a los riesgos negativos, que permitirán disminuir la probabilidad de ocurrencia de eventos adversos:

Tabla 42 . *Estrategias de Respuesta para Riesgos Negativos.*

Tipo riesgo	Estrategia de respuesta	Descripción
Negativo	Evitar	Esta opción deberá ser seleccionada cuando las acciones para su tratamiento no son efectivas en costo y su relación costo beneficio no son atractivas para el proyecto.
Negativo	Transferir	Esta opción podrá ser seleccionada cuando la responsabilidad por el manejo y/o por las consecuencias de la causa identificada, en caso de su ocurrencia, pueda ser trasladada, en su totalidad a un tercero.
Negativo	Mitigar	Esta opción deberá ser seleccionada cuando existen actividades y controles tendientes a reducir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo y/o minimizar la severidad de su consecuencia (impacto) en caso de suceder.
Negativo	Aceptar	Esta es una estrategia de tratamiento que aplica para riesgos tanto positivos como negativos, Esta opción deberá ser seleccionada cuando se toma la decisión (y esta es informada) de aceptar los riesgos cuyo impacto es limitado y donde el tratamiento del mismo es más costoso que los beneficios o retornos potenciales.

Fuente: Autores, 2016

A continuación se relacionan los riesgos negativos con calificación de riesgo inherente medio y alto identificados para la primera etapa del proyecto para su seguimiento y control a través de la herramienta dispuesta y explicada en la sección [3.8.3.](#)

De este plan:

Tabla 43 . *Listado de Riesgos Negativos.*

Nombre del riesgo	Causa – descripción	No. Riesgo inherente	Calificación del riesgo inherente
--------------------------	----------------------------	-----------------------------	--

Nombre del riesgo	Causa – descripción	No. Riesgo inherente	Calificación del riesgo inherente
Declaración de riesgo de inundación, en época de lluvias	Declaración de zona de riesgo por parte de la alcaldía, por riesgo de inundación en la zona	RI-01	RIESGO MEDIO
Daño al entorno ecológico	Daños al entorno ecológico de la zona causados en la etapa de construcción o en la etapa de funcionamiento.	RI-02	RIESGO ALTO
Daño a instalaciones físicas y a personas por erosión de los terrenos aledaños a la construcción.	Erosión de terrenos altos y bajos en zonas circundantes y cercanas a la construcción, poniendo en riesgo la salud de las personas y daño a las instalaciones.	RI-03	RIESGO MEDIO
Riesgos de epidemia causados por picaduras de insectos	Epidemias causadas por picaduras de insectos debido a las condiciones naturales y climáticas de la zona	RI-04	RIESGO MEDIO
Deficiencias en los niveles de atención en salud y seguridad de la zona	Infraestructura deficiente en la zona para la atención en salud y seguridad durante el desarrollo del proyecto	RI-06	RIESGO MEDIO
Detectar tardíamente o no detectar las no conformidades del producto o del proyecto.	No ejecución de procedimiento de seguimiento establecidos en el proyecto para entregables y procesos del proyecto.	RI-08	RIESGO ALTO
Incumplimiento de lineamientos de calidad según estándares de NTC aplicadas al proyecto.	Falta de verificación de la matriz de calidad, para determinar requerimientos de los entregables y desarrollo del proyecto	RI-09	RIESGO ALTO

Nombre del riesgo	Causa – descripción	No. Riesgo inherente	Calificación del riesgo inherente
Cambios en el alcance inicialmente aprobado.	Hallazgos para el proyecto, identificados durante el desarrollo de la Ingeniería Básica o Detallada del proyecto.	RI-10	RIESGO MEDIO
Variación en el equipo del proyecto por renuncia o causas de fuerza mayor.	Renuncias, despidos, incapacidades prologadas o fallecimiento de miembros del equipo del proyecto.	RI-12	RIESGO MEDIO
Demoras en los procesos de compras y contrataciones, por retraso en la entrega de ingenierías detalladas, diseños o planos a cargo de los expertos contratados para el proyecto.	Los especialistas contratados para el proyecto, presentan retrasos sobre compromisos de planeación de proyecto.	RI-14	RIESGO ALTO
Demoras en la entrega de materiales comprados y/o maquinaria contratada.	Causas asociadas directamente al proveedor que impacten los acuerdos de entrega de material o maquinaria.	RI-15	RIESGO ALTO
Incumplimiento sobre el contrato por parte del proveedor o contratista.	Causas asociadas directamente al proveedor que impacten los acuerdos de entrega de material o maquinaria.	RI-16	RIESGO MEDIO
Proveedores no cumplen la totalidad de los requerimientos exigidos para la contratación o compra.	Causas asociadas directamente al proveedor que impacten la calidad o acuerdo de requerimientos de adquisición del material o maquinaria.	RI-17	RIESGO MEDIO

Fuente: Autores, 2016

3.8.3. Matriz de impactos y probabilidades.

Para el análisis de riesgos se estableció una matriz de Riesgos e Impactos de 5 x 5, la cual contiene un mapa de calor que permite ubicar el resultado de la combinación y ponderación resultante de los análisis de los riesgos inherentes y residuales como se muestra en la siguientes ilustraciones:

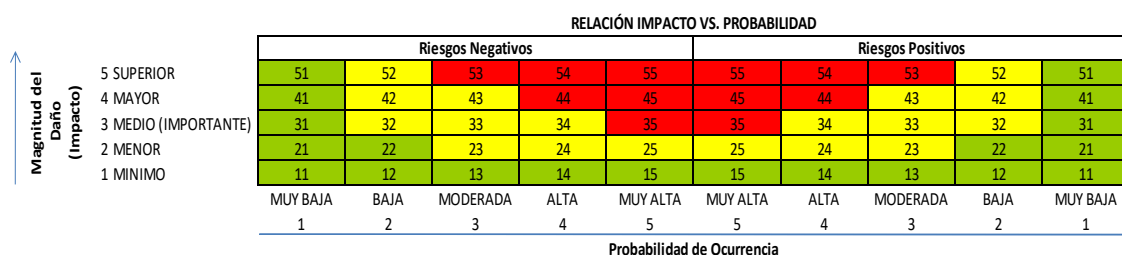


Ilustración 21. Relación de impacto vs. Probabilidad-

Fuente: Autores, 2016

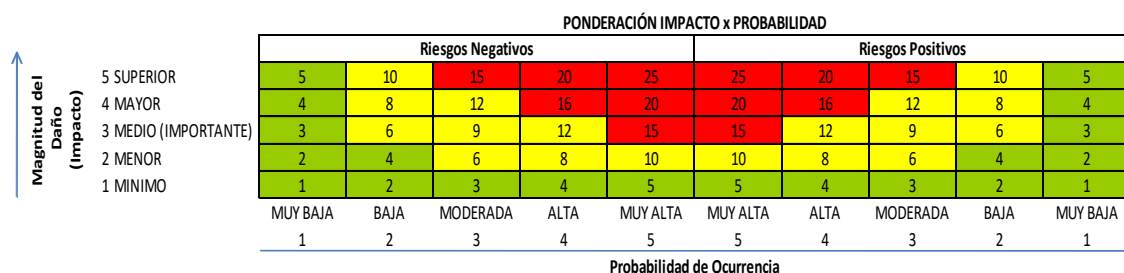


Ilustración 22. Ponderación de impactos y probabilidades.

Fuente: Autores, 2016

Resultado de la combinación de la probabilidad y el impacto	R. Bajo	R. Medio	R. Alto
--	----------------	-----------------	----------------

Ilustración 23. Tipificación de Clase de Riesgos.

Fuente: Autores, 2016

Cuando se analiza un riesgo, se debe validar la forma en la cual se impactan los objetivos de proyecto y la probabilidad de ocurrencia dando prioridad al riesgo más alto producto de la evaluación para ser registrado en el Formato de Identificación, Análisis, Seguimientos y Control de Riesgos.

IMPACTO																	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				
SEVERIDAD		MEDIO AMBIENTE, PERSONAS E INSTALACIONES			Calidad	Alcance	LÍNEA BASE				1	2	3	4	5						
		Personas	Daños a Instalaciones	Ambiente			Costo del Proyecto		Tiempo		MUY BAJA	BAJA	MODERADA	ALTA	MUY ALT						
									Días Calendario												
							Desde	Hasta	Desde	Hasta											
5	SUPERIOR	Una o mas fatalidades	Daño Total	Contaminación Irreparable	Contaminación Irreparable	Incumplimiento total de requerimientos de calidad exigidos para el producto y el proyecto	>6 - 10% Costo		>10 - 13% Tiempo Cronograma												
							\$ 120.630.993	\$ 201.051.654	68,9	89,4											
4	MAYOR	Incapacidad permanente (parcial o total)	Daño Mayor	Contaminación Mayor	Contaminación Irreparable	Incumplimiento parcial de requerimientos de calidad exigidos para el producto y el proyecto	>4 - 6% Costo		>7 - 10% Tiempo Cronograma												
							\$ 80.420.663	\$ 120.630.992	48,3	68,8											
3	MEDIO (IMPORTANT E)	Incapacidad temporal (>1 día)	Daño Localizado	Contaminación Localizada	Contaminación Irreparable	Incumplimiento a requisitos de calidad, con aprobación del patrocinador sin afectar normatividad o estándares	>2 - 4% Costo		>3 - 7% Tiempo Cronograma												
							\$ 40.210.332	\$ 80.420.662	20,7	48,2											
2	MENOR	Lesión menor (sin incapacidad)	Daño Menor	Efecto Menor	Contaminación Irreparable	Incumplimiento en políticas de calidad sin afectar los requerimientos del producto y proyecto	>1 - 2% Costo		>1 - 3% Tiempo Cronograma												
							\$ 20.105.166	\$ 40.210.331	7,0	20,6											
1	MINIMO	Lesión leve (primeros auxilios)	Daño leve	Efecto Leve	Contaminación Irreparable	Incumplimiento a políticas de calidad, con aprobación del patrocinador	1% Costo		1% Tiempo Cronograma												
							\$ 2.010.517	\$ 20.105.165	0,7	6,9											
0	NULO	Ningún Incidente	Ningún Daño	Ningún Efecto	Contaminación Irreparable	No hay afectación a las políticas y requerimientos de calidad	0% Costo		0% Tiempo Cronograma												
							\$ -	\$ -	0,0	0,0											

Ilustración 24. Relación impacto vs. Probabilidad para análisis de severidad de impacto a los objetivos del proyecto.

Fuente: Autores, 2016

3.8.4. Formato identificación, análisis, seguimientos y control de riesgos

El formato para la Identificación, Análisis, Seguimientos y Control de Riesgos se ha consolidado como una sola matriz llamada Matriz para la Gestión del Riesgo adjunto a este plan como [Anexo 13](#), este formato permitirá analizar en todo el contexto la gestión del riesgo para describir las estrategias de respuesta al riesgo, los estados del riesgo y los estados de las acciones de mitigación que serán de vital importancia para la integralidad de la gestión de riesgo desde su identificación hasta el seguimiento y control de los mismos.

A continuación se ilustra la identificación de riesgos inherentes y residuales en la Matriz para la Gestión del Riesgo, el detalle de los planes de acción y seguimiento y control se puede ver con más detalle en el [Anexo 13](#):


				MATRIZ PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO																			
PROYECTO HOSPEDAJE LA BERBERÍA																							
Riesgos Identificados														Valoración Riesgo Inherente									
TIPO DE RIESGO	ÁREA DE IMPACTO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	NOMBRE DEL RIESGO	CAUSA - DESCRIPCIÓN	IMPACTO / CONSECUENCIA	ALERTAS TEMPORAL	No. Riesgo Inherente	Probabilidad de Ocurrencia	Nivel de Impacto	Ponderación R.I.	Calificación del Riesgo Inherente	Estrategia de Respuesta	No. Riesgo Residual	Probabilidad de Ocurrencia	Nivel de Impacto	Ponderación R.R.	Calificación del Riesgo Residual	Indicadores de Riesgo Residual				
NEGATIVO	OPERACIÓN	NATURALES_Y_AMBIENTALES	Desastres Naturales	Declaración de riesgo de inundación, en época de lluvias	Declaración de zona de riesgo por parte de la alcaldía, por riesgo de inundación en la zona	Se impactaría el proyecto operativamente, bien sea fase de construcción y montaje o en la etapa de funcionamiento.	Alertas de la Alcaldía Municipal	RI-01	Baja	2	Mayor	4	42	8	RIESGO MEDIO	Acceptar	RR-01	Baja	2	Mayor	4	42	RIESGO MEDIO
NEGATIVO	OPERACIÓN	NATURALES_Y_AMBIENTALES	Ambientales	Daño al entorno ecológico	Daños al entorno ecológico de la zona causados en la etapa de construcción o en la etapa de funcionamiento.	Dañareo del hábitat natural y su entorno ecológico	Alertas de la Alcaldía Municipal	RI-02	Moderada	3	Superior	5	53	15	RIESGO ALTO	Mitigar	RR-02	Baja	2	Medio (Importante)	3	32	RIESGO MEDIO
NEGATIVO	OPERACIÓN	NATURALES_Y_AMBIENTALES	Desastres Naturales	Daño a instalaciones físicas y personas por erosión de los terrenos adyacentes a la construcción.	Erosión de terrenos altos y bajos en zonas circundantes y cercanas a la construcción, poniendo en riesgo la salud de las personas y daño a las instalaciones.	Daños a personas e instalaciones físicas	Alertas de la Alcaldía Municipal	RI-03	Baja	2	Superior	5	52	10	RIESGO MEDIO	Mitigar	RR-03	Muy Baja	1	Menor	2	21	RIESGO BAJO
NEGATIVO	OPERACIÓN	NATURALES_Y_AMBIENTALES	Epidemiológicos	Riesgos de epidemia causados por picaduras de insectos	Epizootias causadas por picaduras de insectos debido a las condiciones naturales y climáticas de la zona	Impacto negativo en la reputación de la zona, pasando disminuida en el flujo de visitantes	Alertas de la Alcaldía Municipal	RI-04	Moderada	3	Mayor	4	43	12	RIESGO MEDIO	Mitigar	RR-04	Baja	2	Medio (Importante)	3	32	RIESGO MEDIO
NEGATIVO	LEGAL O JURÍDICO	LEGALES_Y_JURÍDICOS	Legal (externo)	Cambios en la normatividad ambiental relativa al Core del proyecto	Cambios en la normatividad legal vigente que afecte el funcionamiento del Hospedaje La Berbería	Impactos de orden legal	N/A	RI-05	Muy Baja	1	Medio (Importante)	3	31	3	RIESGO BAJO	Acceptar	RR-05	Muy Baja	1	Menor	2	21	RIESGO BAJO
NEGATIVO	OPERACIÓN	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	HSE	Deficiencias en los niveles de atención en salud y seguridad de la zona	Infraestructura deficiente en la zona para la atención en salud y seguridad durante el desarrollo del proyecto	Demoras en la atención en temas de salud y seguridad ante la ocurrencia de un evento negativo	N/A	RI-06	Baja	2	Medio (Importante)	3	32	6	RIESGO MEDIO	Mitigar	RR-06	Baja	2	Menor	2	22	RIESGO BAJO
POSITIVO	ESTRATEGICA	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	Desarrollo e implementación	Aprovechamiento del entorno ecológico	Aprovechar el entorno ecológico para hacer de la construcción un lugar de descanso con un entorno natural, sin afectación del hábitat.	Aumento en la buena reputación del Hospedaje La Berbería, como lugar de estancia con responsabilidad ambiental	N/A	RI-07	Moderada	3	Menor	2	23	6	RIESGO MEDIO	Exploitar	RR-07	Muy Alta	5	Superior	5	55	RIESGO ALTO
NEGATIVO	OPERACIÓN	GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO	Calidad	Defectos de calidad o no adherencia a los estándares del producto o del proyecto.	No ejecución de procedimiento de seguimiento establecido en el proyecto para entregables y procesos del proyecto.	Impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto.	Informe de Auditorías	RI-08	Moderada	3	Superior	5	53	15	RIESGO ALTO	Mitigar	RR-08	Baja	2	Menor	2	22	RIESGO BAJO
NEGATIVO	OPERACIÓN	GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO	Calidad	Incumplimiento de lineamientos de calidad según estándares de RITC aplicados al proyecto.	Falta de verificación de la matriz de calidad, para determinar requerimientos de los entregables y desarrollo del proyecto.	Impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto.	Informe de Especificativas	RI-09	Moderada	3	Superior	5	53	15	RIESGO ALTO	Mitigar	RR-09	Baja	2	Mínimo	1	12	RIESGO BAJO
NEGATIVO	ESTRATEGICA	GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO	Alcance	Cambios en el alcance inicialmente aprobado.	Hallazgos para el proyecto, identificados durante el desarrollo de la Ingeniería Básica o Detallada del proyecto.	Inclusiones o exclusiones de requerimientos dentro del alcance que pueden impactar tiempo y/o costo.	Resultados de auditorías	RI-10	Alta	4	Medio (Importante)	3	34	12	RIESGO MEDIO	Mitigar	RR-10	Moderada	3	Menor	2	23	RIESGO MEDIO
NEGATIVO	ESTRATEGICA	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	Ejecución y Montaje	Dificultad de acceso a la zona de ubicación del proyecto debido a huelga, asonada, motín, vandatismo, lo que generaría impacto en tiempo y costo.	Situaciones derivadas de orden público (huelga, asonada, motín o vandatismo) que impiden el acceso a las instalaciones.	Impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto.	Anuncios de paro y alertas emitidas por las estaciones de Policía y Alcaldía municipal	RI-11	Muy Baja	1	Menor	2	21	2	RIESGO BAJO	Mitigar	RR-11	Muy Baja	1	Mínimo	1	11	RIESGO BAJO
NEGATIVO	ESTRATEGICA	GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO	Stakeholders (sin incluir los de RSE)	Variación en el equipo del proyecto por renuncia o causas de fuerza mayor.	Renuncias, despidos, incapacidades prolongadas o fallecimiento de miembros del equipo del proyecto.	Impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto.	Asentimientos de los Stakeholders o incumplimientos relativos a compromisos del proyecto.	RI-12	Moderada	3	Medio (Importante)	3	33	9	RIESGO MEDIO	Mitigar	RR-12	Muy Baja	1	Menor	2	21	RIESGO BAJO
POSITIVO	ESTRATEGICA	SOCIALES	Impacto a la comunidad	Aprovechar el apoyo de la comunidad para generar confianza sobre el proyecto y promover el buen nombre del Hospedaje.	El proyecto es una fuente de empleo importante para el desarrollo económico del municipio y sus pobladores	Impacto positivo en la comunidad y buen nombre del proyecto y producto.	Conocimiento del proyecto por parte de la comunidad	RI-13	Moderada	3	Mayor	4	43	12	RIESGO MEDIO	Exploitar	RR-13	Muy Alta	5	Mayor	4	45	RIESGO ALTO
NEGATIVO	OPERACIÓN	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	Compras y Contrataciones	Demoras en los procesos de compras y contrataciones, por retrasos en la entrega de requerimientos detallados, diseños o planos a cargo de los expertos contratados para el proyecto.	Los especialistas contratados para el proyecto, presentan retrasos sobre compromisos de planeación de proyecto.	Impacto en el cronograma del proyecto, según planeación de adquisiciones.	Atrasos del 50% o más sobre planeación	RI-14	Alta	4	Mayor	4	44	16	RIESGO ALTO	Mitigar	RR-14	Baja	2	Medio (Importante)	3	32	RIESGO MEDIO
NEGATIVO	OPERACIÓN	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	Compras y Contrataciones	Demoras en la entrega de materiales comprados y/o maquinaria contratada.	Causas asociadas directamente al proveedor que impactan los acuerdos de entrega de material o maquinaria.	Impacto en el cronograma del proyecto, según planeación de adquisiciones.	Atraso de más de dos días sobre compromisos de entrega	RI-15	Muy Alta	5	Medio (Importante)	3	35	15	RIESGO ALTO	Mitigar	RR-15	Baja	2	Medio (Importante)	3	32	RIESGO MEDIO
NEGATIVO	OPERACIÓN	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	Compras y Contrataciones	Incumplimiento sobre el contrato por parte del proveedor o contratista.	Causas asociadas directamente al proveedor que impactan los acuerdos de entrega de material o maquinaria.	Impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto, según planeación de adquisiciones.	Incumplimiento sobre cláusulas del contrato que no sean resueltas entre las partes.	RI-16	Baja	2	Medio (Importante)	3	32	6	RIESGO MEDIO	Mitigar	RR-16	Muy Baja	1	Menor	2	21	RIESGO BAJO
NEGATIVO	OPERACIÓN	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	Compras y Contrataciones	Proveedores no cumplen la totalidad de los requerimientos exigidos para la contratación o compra.	Causas asociadas directamente al proveedor que impactan la calidad o acuerdo de requerimientos de adquisición del material o maquinaria.	Impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto, según planeación de adquisiciones.	Resultado de análisis de precios del mercado	RI-17	Baja	2	Medio (Importante)	3	32	6	RIESGO MEDIO	Mitigar	RR-17	Muy Baja	1	Menor	2	21	RIESGO BAJO
POSITIVO	OPERACIÓN	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	Compras y Contrataciones	Mejora de tiempos de entrega de materiales por parte de proveedores locales	Debido a la ubicación geográfica del proyecto, se impactaría positivamente el proyecto si los proveedores locales ofrecen mejores tiempos de entrega de materiales, en términos de calidad y precios requeridos para el proyecto	Impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto, según planeación de adquisiciones.	Evaluación de Proveedores	RI-18	Moderada	3	Mayor	4	43	12	RIESGO MEDIO	Exploitar	RR-18	Muy Alta	5	Mayor	4	45	RIESGO ALTO

Ilustración 25. Matriz de riesgos con detalle de riesgos inherentes y residuales

Fuente: Autores, 2016

3.8.5. Planes de respuesta, reserva contingente y reserva de gestión.

Con el fin de cubrir imprevistos de gestión en el desarrollo del proyecto, se ha establecido un monto equivalente al 3.25% del valor del proyecto.

De otra parte, con base en el análisis de las causas que generan el riesgo, se documentaron las estrategias de mitigación más apropiadas las cuales estarán conformadas por controles a implementar, planes de trabajo y mitigación a realizar. De igual manera se calculó el valor de las reservas de contingencias de acuerdo al costo de las acciones de tratamiento y la probabilidad de ocurrencia del riesgo asociado, a continuación se presentan las acciones de tratamiento y las reservas de contingencias a tener presentes en el proyecto:

Tabla 44 . *Listado de planes de acción y reservas de contingencia.*

Nombre del riesgo	Código riesgo	Acción de tratamiento	Valor acción de tratamiento (\$ pesos)	Reserva de contingencia
Declaración de riesgo de inundación, en época de lluvias	RI-01	Aunque el riesgo y sus impactos se aceptan, le proyecto puede realizar barreras de contención provisionales con sobrante de tierra de excavaciones en fase de construcción.	\$ 1.000.000	\$ 50.000
Daño al entorno ecológico	RI-02	Generar campañas de reforestación en zona aledaña a la construcción.	\$ 1.500.000	\$ 375.000
Daño a instalaciones físicas y a personas por erosión de los terrenos aledaños a la construcción.	RI-03	Construcción de muros de contención en zona alta y de riesgo	\$ 10.000.000	\$ 500.000
Riesgos de epidemia causados por picaduras de insectos	RI-04	Generar jornadas de fumigación en la zona cada 6 meses y evitar empacamientos en recipientes y material de la obra.	\$ 1.000.000	\$ 250.000

Nombre del riesgo	Código riesgo	Acción de tratamiento	Valor acción de tratamiento (\$ pesos)	Reserva de contingencia
Deficiencias en los niveles de atención en salud y seguridad de la zona	RI-06	Asegurar que la zona de construcción cuente con zona de enfermería improvisada para asegurar atención básica, el equipamiento se trasladará a la enfermería de la construcción una vez finalizada la obra.	\$ 5.000.000	\$ 250.000
Aprovechamiento del entorno ecológico	RI-07	* Desarrollar el proyecto con conciencia y responsabilidad ambiental. * Generar promulgación del proyecto en etapa de desarrollo y operación	\$ 1.500.000	\$ 375.000
Detectar tardíamente o no detectar las no conformidades del producto o del proyecto.	RI-08	Generar auditorías internas durante el desarrollo de actividades de la WBS y al finalizar para determinar niveles de calidad y cumplimiento para detectar el cumplimiento	\$ 500.000	\$ 125.000
Incumplimiento de lineamientos de calidad según estándares de NTC aplicadas al proyecto.	RI-09	Actualización de verificación permanente de la Matriz de Calidad	\$ 200.000	\$ 50.000
Cambios en el alcance inicialmente aprobado.	RI-10	Según juicio de expertos los cálculos en etapa de diseño pueden tener variaciones de incremento hasta del 30%, la variación puede mitigarse con excelentes análisis de precios y de mercado por parte del equipo del proyecto y el equipo de expertos.	\$ 301.577.481	\$150.788.740

Nombre del riesgo	Código riesgo	Acción de tratamiento	Valor acción de tratamiento (\$ pesos)	Reserva de contingencia
Variación en el equipo del proyecto por renuncia o causas de fuerza mayor.	RI-12	Asegurar que la documentación y entregables del proyecto estén custodiados y archivados según plan de calidad del proyecto.	\$ 500.000	\$ 125.000
Aprovechar el apoyo de la comunidad para generar confianza sobre el proyecto y promulgar el buen nombre del hospedaje.	RI-13	<p>* Realizar contrataciones de mano de obra local y compra de materiales a proveedores locales siempre que cumplan con requisitos de calidad y bajo análisis de proveedores.</p> <p>* Explotar en los pobladores el sentimiento Positivo de desarrollo del proyecto como nueva fuente de empleo e incremento de ingresos del municipio derivados del desarrollo de turismo ecológico.</p>	\$ 3.000.000	\$ 750.000
Demoras en los procesos de compras y contrataciones, por retraso en la entrega de ingenierías detalladas, diseños o planos a cargo de los expertos contratados para el proyecto.	RI-14	Los procesos de seguimiento y control de adquisiciones permiten identificar y realizar planes de acción. El seguimiento se realizará durante la realización de reuniones sistemáticas para verificación de avance de la planeación y ejecución.	\$ 500.000	\$ 250.000

Nombre del riesgo	Código riesgo	Acción de tratamiento	Valor acción de tratamiento (\$ pesos)	Reserva de contingencia
Mejora de tiempos de entrega de materiales por parte de proveedores locales	RI-18	Mitigar riesgo de demora en la entrega con la contratación de Proveedores locales y zonales sin dejar de lado los análisis comparativos del mercado, la relación costo beneficio y los parámetros de selección de proveedores.	\$ 800.000	\$ 200.000
			Reserva de Contingencias	\$154.088.740
			Reserva de Gestión	\$65.296.260

Fuente: Autores, 2016

3.9. Plan de gestión de adquisiciones

3.9.1. Tipos de contratos

Todos los artículos y servicios a ser adquiridos para este proyecto se solicitan bajo contratos de Precio Fijo Cerrado y por Tiempo y Materiales. El equipo del proyecto deberá definir los tipos de elementos, cantidades, servicios y plazos de entrega requeridos y el Gerente del Proyecto deberá aprobar dichas definiciones.

Contrato de Precio Fijo Cerrado: Como se observa en la tabla del numeral 2 de este plan, se aplicará para las adquisiciones de Estudio de suelos, Preliminares, Cimentación y estructura, Redes Hidrosanitarias y red contra incendios, Redes eléctricas, Acabados, el

cual consistirá en Firmar un contrato con el proveedor cuyo valor no variará, debido a que se contará con especificaciones detalladas del trabajo a realizar.

Contrato por tiempo y materiales: Como se observa en la tabla del numeral 2 de este plan, se aplicará para las adquisiciones de equipos de cómputo para diseños del proyecto y dotación y amueblamiento, debido a que el contrato se firmará a precio por unidad adquirida.

Tabla 45. *Adquisición y tipo de contrato.*

Adquisición	Tipo de contrato
Equipos de cómputo para diseños del proyecto.	Por tiempo y materiales
Estudio de suelos.	Precio fijo cerrado.
Preliminares.	Precio fijo cerrado.
Cimentación y estructura.	Precio fijo cerrado.
Redes Hidrosanitarias y red contra incendios.	Precio fijo cerrado.
Redes eléctricas.	Precio fijo cerrado.
Acabados.	Precio fijo cerrado.
Dotación y amueblamiento.	Por tiempo y materiales

Fuente: Autores, 2016

3.9.2. Proveedores preseleccionados

Los siguientes son los proveedores que han sido pre-seleccionados para cada una de las Adquisiciones necesarias para la ejecución del proyecto, estos fueron escogidos teniendo en cuenta los ítems que contiene el formato de selección de proveedores y algunas ventajas que ofrecen para el proyecto ya sean por su ubicación, precio o accesibilidad y conocimiento en el área de la construcción en el sector.

- Equipos de cómputo:
 - **Technology World**
 - Nit: 90032089-3
 - Teléfonos: 312244564
 - Correo: Technology-world@gmail.com
 - Dirección: Avenida Carrera 15# 78-33 Local 101A, Bogotá D.C.
 - **Compustar**
 - Nit: 903426325-6
 - Teléfonos: 3128431544
 - Correo: Compustarserviciotecnico@hotmail.com
 - Dirección: Carrera 14 No. 43-59, Local 1-116, Bogotá D.C.
 - **Hp Store**
 - Nit: 90553425-3
 - Teléfonos: 3108211544
 - Correo: Hpstoreunilago@hpcolombia.com
 - Dirección: Carrera 14 No. 43-59, Local 1-119/1-120, Bogotá D.C.

- Estudio de suelos:
 - **AIM LTDA ingenieros civiles**
 - Nit: 90432052-4
 - Teléfonos: 4400040-2343562
 - Correo: aimingenieria@gmail.com
 - Dirección: Carrera 81ª #49-75, Bogotá D.C.
 - **MB perforaciones S.A.S.**
 - Nit: 9056743375-5
 - Teléfonos: 4440688-3147091859
 - Correo: mbperforaciones@hotmail.com
 - Dirección: Carrera 35 No. 24-79, Bogotá D.C.
 - **Ingeolab**
 - Nit: 90753623-5
 - Teléfonos: 3158261246
 - Correo: Ingeolab@yahoo.com
 - Dirección: Calle 1 No. 4-41, Mosquera.
- Preliminares:
 - **Grupo Solucionya**
 - Nit: 905324385-7
 - Teléfonos: 5523424-3006571074
 - Correo: Info@solucionya.co

- Dirección: Calle 99 #9a-45, edf chico piso 2 Bogotá D.C.

- **EXEDRA**

- Nit: 9036537287-6
- Teléfonos: 6793708-3108803472
- Correo: info@exedracontrucciones.com
- Dirección: Carrera 175 No. 17b-80, torre 2 AP 303, Bogotá D.C.

- **ARQUINCE constructores S.A.S.**

- Nit: 90733276-7
- Teléfonos: 3133145659-3138674521
- Correo: arquingeconstructores@gmail.com
- Dirección: Calle 81 No. 114-40, Bogotá D.C.

- **Cimentación y Estructura:**

- **Grupo Solucionya**

- Nit: 905324385-7
- Teléfonos: 5523424-3006571074
- Correo: Info@solucionya.co
- Dirección: Calle 99 #9a-45, edf chico piso 2 Bogotá D.C.

- **EXEDRA.**

- Nit: 9036537287-6
- Teléfonos: 6793708-3108803472
- Correo: info@exedracontrucciones.com

- Dirección: Carrera 175 No. 17b-80, torre 2 AP 303, Bogotá D.C.
- **ARQUINCE constructores S.A.S.**
 - Nit: 90733276-7
 - Teléfonos: 3133145659-3138674521
 - Correo: arquingeconstructores@gmail.com
 - Dirección: Calle 81 No. 114-40, Bogotá D.C.
- Redes Hidrosanitarias y Sanitarias:
 - **W-GROUP SYSTEM.**
 - Nit: 906524165-2
 - Teléfonos: 3122708660-3005049506
 - Correo: W-GROUPSYSTEM@HOTMAIL.COM
 - Dirección: Calle 99 #9a-45, edf chico piso 2 Bogotá D.C.
 - **Desarrollo de proyectos y construcciones DEPROCON S.A.S.**
 - Nit: 9026525287-4
 - Teléfonos: 2171626-3153356402
 - Correo: gerencia@deprocon.com.co
 - Dirección: Carrera 15 # 68-31 of 101.
 - **WRC Ingeniería S.A.S**
 - Nit: 90573836-4
 - Teléfonos: 3008701118
 - Correo: David.ariza@wrcingenieriasas.com

- Dirección: Diagonal 49A # 53B-52 sur, Bogotá D.C.
- Redes Eléctricas:
 - **W-GROUP SYSTEM.**
 - Nit: 906524165-2
 - Teléfonos: 3122708660-3005049506
 - Correo: W-GROUPSYSTEM@HOTMAIL.COM
 - Dirección: Calle 99 #9a-45, edf chico piso 2 Bogotá D.C.
 - **Desarrollo de proyectos y construcciones DEPROCON S.A.S.**
 - Nit: 9026525287-4
 - Teléfonos: 2171626-3153356402
 - Correo: gerencia@deprocon.com.co
 - Dirección: Carrera 15 # 68-31 of 101.
 - **WRC Ingeniería S.A.S**
 - Nit: 90573836-4
 - Teléfonos: 3008701118
 - Correo: David.ariza@wrcingenieriasas.com
 - Dirección: Diagonal 49A # 53B-52 sur, Bogotá D.C.
- Acabados:
 - **AeI Arquitectura e Interiores**
 - Nit: 905435165-7
 - Teléfonos: 6029960

- Correo: AeI@aeilatam.com
- Dirección: Calle 14 #98-51, piso 2 Bogotá D.C.

- **57uno**

- Nit: 9067428687-8
- Teléfonos: 8051869
- Correo: info@57uno.com
- Dirección: Carrera 14 # 64-53 of 507.

- **RS Rodrigo Samper y Cía.**

- Nit: 945546365-6
- Teléfonos: 311513998
- Correo: info@rodrigossamper.com
- Dirección: Calle 88 # 22a-08, Bogotá D.C.

3.9.3. Requerimientos de las compras

A continuación se presenta el flujograma que muestra los pasos a seguir cuando se presenta un requerimiento de compra:

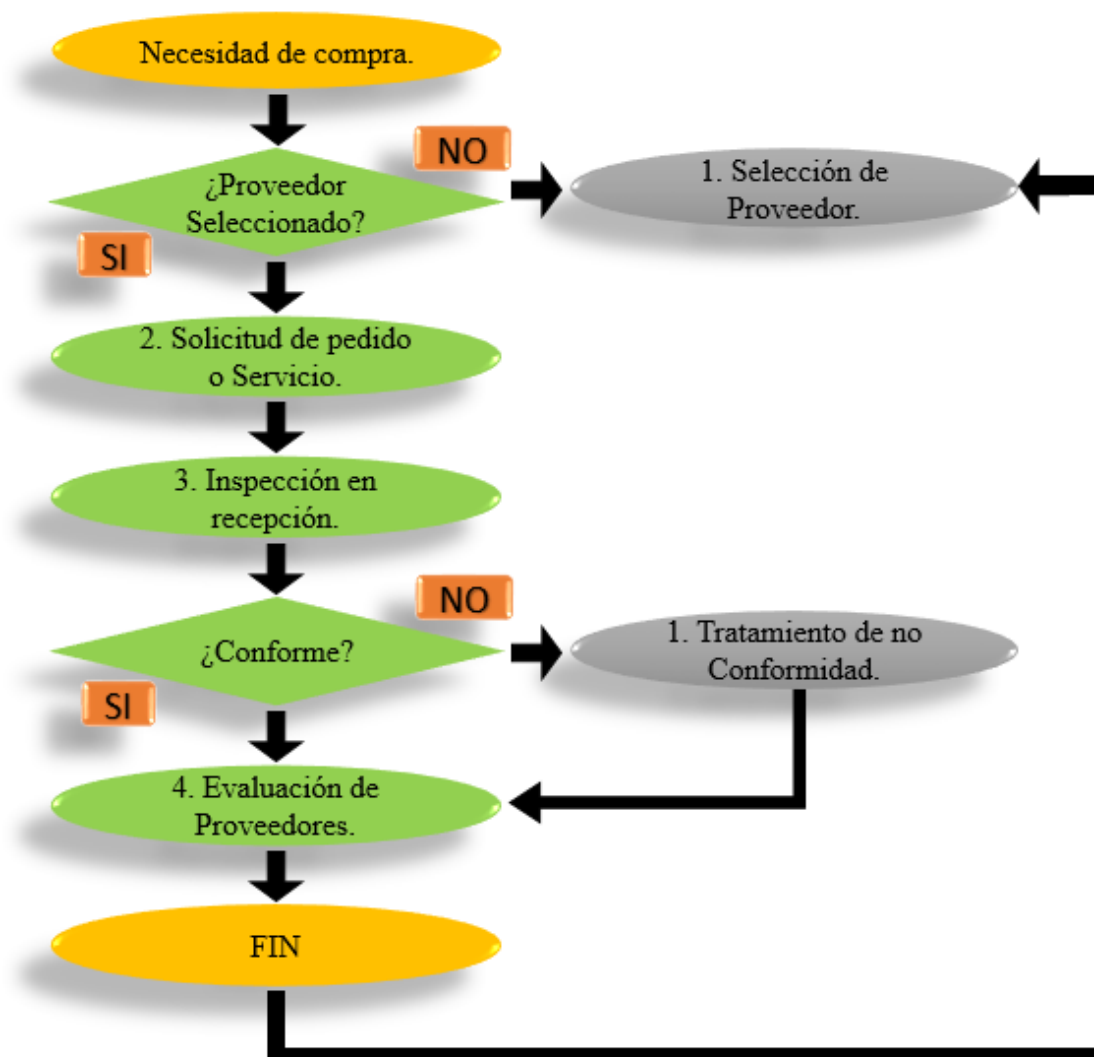


Ilustración 26. Flujograma requerimiento de compra.

Fuente: Autores, 2016

3.9.4. Criterios de evaluación y selección de proveedores

La evaluación y selección de proveedores tendrá dos etapas de calificación que están definidas con detalle en el [Anexo 2](#) Matriz de criterios de selección de proveedores, la primera etapa se basará en los siguientes criterios mínimos requeridos:

- El proveedor tiene experiencia certificada por más de tres años para la labor que se contrataría.
- El proveedor tiene capacidad financiera por más de 1.5 veces el valor ofertado.
- El proveedor tiene certificaciones de calidad según ISO9000.
- La oferta en general cumple con lo solicitado.

Cada criterio anterior deberá ser evaluado con “SI” o “NO”, para seleccionar los proveedores que pasarían a la segunda etapa serian en primera instancia los que obtuvieron “SI” en todos los criterios, en caso que solo haya uno o ningún se debe seleccionar a los dos proveedores que hayan obtenido la mayor cantidad de “SI”.

La segunda etapa se basará en los siguientes criterios, los cuales tendrán la ponderación mostrada:

- Valor de la cotización o propuesta versus presupuesto estimado del proyecto. (40%).
- Tiempos ofrecidos en la cotización o propuesta versus cronograma del proyecto. (20%).
- La propuesta o cotización cumple con lo solicitado. (20%).
- El proveedor está en disposición de negociar la cotización o propuesta. (20%).

Cada criterio anterior será calificado de 1 a 5, siendo 1 el que peor cumple con el criterio y 5 el que mejor cumple con el criterio.

El proveedor seleccionado será el que tenga el puntaje más alto, sin embargo, deberá tener el visto bueno del gerente de proyectos y aprobación del patrocinado.

3.9.5. Cronograma del proceso de invitación, evaluación y selección de proveedores

A continuación se presenta el resumen del cronograma del proceso de invitación, evaluación y selección de proveedores, el cronograma detallado se presenta en la Tabla 26 de este documento.

Tabla 46. *Resumen cronograma de adquisiciones.*

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Cronograma de las adquisiciones	532 días	mar 27/09/16	mié 10/10/18
Equipos de cómputo para diseños del proyecto	20 días	mar 04/10/16	lun 31/10/16
Estudio de suelos	38 días	mar 27/09/16	jue 17/11/16
Preliminares	44 días	vie 13/10/17	mié 13/12/17
Cimentación y estructura	105 días	mié 01/11/17	mar 27/03/18
Redes Hidrosanitarias y red contra incendios.	81 días	vie 02/02/18	vie 25/05/18
Redes eléctricas.	81 días	jue 01/02/18	jue 24/05/18
Acabados.	93 días	lun 02/04/18	mié 08/08/18
Dotación y amueblamiento.	77 días	mar 26/06/18	mié 10/10/18

Fuente: Autores, 2016

La Matriz de Adquisiciones y Contratos del Proyecto se presenta en el [Anexo 19](#).

3.10. Plan de gestión de los grupos de interés

3.10.1. Estrategias para satisfacer a cada interesado o grupo de interesados.

Centrarse en la comunicación continua con los interesados para conocer cada una de sus necesidades y expectativas, abordar las cuestiones que se producen, la gestión de los conflictos de intereses y lograr la participación activa de los interesados en las decisiones y actividades del proyecto, será el objetivo principal de la comunicación en el proyecto y sus grupos de interés, sus características se establecen en la Matriz de Gestión de los interesados del proyecto presentada en el [Anexo 15](#) de este documento.

3.10.2. Nivel de participación actual y deseada.

El nivel de participación de los interesados se obtendrá del registro sobre los documentos establecidos para seguimiento y control de las reuniones, inspección, entregas de producto o resultados, estos registros y la matriz de interesados deberán ser tenidos en cuenta en todo su contexto para medir los avances del proyecto y verificar al mismo tiempo el nivel de participación y nuevas necesidades de los interesados.

3.10.3. Alcance e impacto del cambio para cada interesado.

El alcance e impacto de cada interesado ha sido definido en la matriz de registro de los interesados del proyecto, donde se define en cuál de las etapas tendrá más influencia cada interesado y como entrar a gestionar con cada uno para que los cambios que se

vayan a realizar o entrar a estudio de cambios, siempre se muestre el impacto de este en el proyecto a los interesados pertinentes.

3.10.4. Interrelaciones entre los interesados.

La interrelación existente entre los interesados involucrados en el proyecto, funciona de forma sinérgica para lograr un proyecto integral en todo sentido: ambientalmente, económicamente, socialmente y que sea un avance importante para que el sector del turismo en el municipio de Nimaima y su comunidad.

3.10.5. Método para actualizar y mejorar el plan de gestión.

Para la mejora del plan de gestión se tendrá en cuenta siempre en el comité principal del proyecto un punto en todas las reuniones mensuales que hablarán de cómo se están gestionando los interesados en cada etapa, si han surgido dudas o sugerencias sobre la etapa, y se actualizara después de esta socialización la matriz de interesados del proyecto para ver qué cambios han surgido en esta.

3.11. Conclusiones

- La localización del proyecto, el crecimiento turístico de la región, el tamaño del mismo, la capacidad de suministro de insumos para llevarlo a cabo y la accesibilidad al sitio genera una gran oportunidad de éxito de inversión basado en los resultados del estudio técnico, de mercado y financiero.


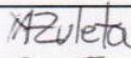
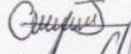
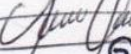
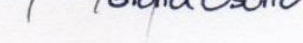
- En el estudio social del proyecto se evidencia impactos positivos para los pobladores de la zona de influencia del proyecto debido a que se generan nuevas fuentes de empleo durante la construcción y operación del hospedaje e incremento de ingresos al municipio producto de la explotación del potencial turístico.
- El uso de la información obtenida de COTELCO permitió ratificar y apoyar los resultados del estudio de mercado y financiero.
- Los riesgos de mayor impacto durante la ejecución del proyecto se asocian a la etapa de construcción debido a que en esta se concentra la mayor inversión económica y de tiempo.
- Las reservas de contingencias calculadas representan un 7,7% del valor proyecto por lo que se generaran planes de acción de tratamiento con el ánimo de disminuir impactos en caso de materializarse y bajar su probabilidad de ocurrencia.
- Las tolerancias de tiempo y costo que fueron tenidas en cuenta en el desarrollo de la planificación del proyecto son muy bajas dadas las limitantes presupuestales asignadas por el patrocinador, por lo tanto se generaron planes de control del tiempo y costo que permiten al gerente del proyecto identificar rápidamente cualquier desviación basados en la metodología del PMI.


3.12. Recomendaciones

- Uno de los riesgos más relevantes identificado en el proyecto es la carencia o déficit de infraestructura para atención en salud en el municipio tanto para los pobladores como para los turistas, por lo que se recomienda generar mesas de trabajo con la alcaldía para plantear posibles soluciones que beneficien a la comunidad y al sector turismo.
- Se recomienda la creación de una asociación de empresarios turísticos de la región para formalizar con la alcaldía el compromiso de esta en desarrollar proyectos que permitan caracterizar información estadística y cuantificable sobre el municipio y de las fuentes de desarrollo económico que ayuden a fortalecer los estudios para nuevos proyectos tanto públicos como privados.
- La articulación entre los involucrados e interesados de proyectos que involucren el turismo y hospedaje en la región, debe ser permanente para lograr proyectos que cumplan con las especificaciones necesarias para satisfacer las necesidades de la población del lugar y los turistas que visitan la inspección.
- Se recomienda para un desarrollo apropiado de la inspección, realizar un plan de ordenamiento por potencial económico en la zona por parte de la alcaldía con el fin de generar planes de intervención que organicen los proyectos que se lleven a cabo exigiendo y estableciendo unos grados de intervención dependiendo de la zona y generando un plan parcial enfocado a mejorar los proceso de infraestructura que se adelanten en el municipio y en la inspección.


4. Anexos

Anexo 1. Acta de Reunión HLB 001.

	ACTA DE REUNIÓN	Version 0 23-Sept-2015 Hoja 1 de 2 Consecutivo HLB 001
Asistentes:		
Nombre: Martin Alejandro Zuleta	Firma 	
Nombre: Alvaro Andres Jaramillo	Firma 	
Nombre: Andres Eduardo Quiroga	Firma 	
Nombre: Gloria Osorio	Firma 	
Nombre:	Firma	
Nombre:	Firma	
Nombre:	Firma	
Detalles reunión:		
Tema principal: Creación Microempresa - Hospedaje la Berberia		
Lugar: Tobia - Cundinamarca	Fecha: 20/09/2015 Hora: 2PM	
Notas y compromisos:		
<p>El día 01 de Octubre en la ciudad de Bogotá se reunieron los señores, Alvaro Andrés Jaramillo identificado con C.C. 80.021.882, Martin Zuleta identificado con C.C. 1020753385 y el señor Andrés Eduardo Quiroga identificado con C.C. 80.747.159 con la señora Gloria Osorio identificada con C.C. 40.540.145 para dar inicio de la creación del negocio de Hospedaje La Berberia en la Inspección de Tobia que pertenece al municipio de Nimaima, Cundinamarca.</p>		
<p>El hospedaje se construirá sobre el terreno que pertenece a Gloria Osorio y el dinero para la construcción y puesta en funcionamiento del hospedaje estará a cargo de Alvaro Jaramillo, Martin Zuleta y Alvaro Jaramillo. Durante la operación del Hospedaje La Berberia será la responsable de la administración y mantenimiento.</p>		
<p>El representante legal del Hospedaje será el señor Alvaro Andres Jaramillo Lopez quien velara por los interés de los 4 socios.</p>		
<p>Los socios establecen que la misión del Hospedaje será:</p>		
<p>Somos un establecimiento de comercio dedicado a prestar el servicio de hospedaje para las visitantes y turistas de la inspección de Tobia.</p>		

 HOSPEDAJE LA ARGENTINA	ACTA DE REUNIÓN	Version 0 23-Sept-2015 Hoja 1 de 2 Consecutivo HLB 001
Notas y compromisos:		
<p>De igual manera se establece la visión:</p> <p>Ser en un periodo no mayor a 5 años el hospedaje preferido de los visitantes y turistas de Tobia por su calidad, servicio, costo y contacto con la naturaleza, destacándonos dentro del grupo de hospedajes de la misma categoría.</p> <p>Se realizará reuniones de seguimiento y avance el primer sábado de cada mes y ocho días antes de cada reunión se acordara el lugar donde se llevara a cabo.</p>		

Anexo 2. Matriz de criterios para selección de Proveedores de dotación para habitación de hoteles.

 HOSPEDAJE LA BERBERÍA		MATRIZ DE CRITERIOS PARA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES				
		PROYECTO HOSPEDAJE LA BERBERÍA				
Proveedores a Evaluar						
No.	Descripción					
1	DICONTY SUMINISTROS LTDA. Nit: 890900608-8	Proveedores en dotacion para habitaciones de hoteles.				
2	INVERSIONES MARKETING SLEEP. Nit: 890945697-8	Proveedores en dotacion para habitaciones de hoteles.				
3	SUMMIT- DESCANSO, SALUD Y VIDA. Nit: 903455432-4	Proveedores en dotacion para habitaciones de hoteles.				
Matriz aspectos mínimos requeridos (AMR)			Proveedores			
Análisis y cumplimiento de los resultados obligados			1	2	3	
El proveedor esta certificado con normas de calidad ISO 9001.			S	S	S	
El proveedor es reconocido en el mercado como un proveedor serio en terminos de cumplimiento.			S	S	S	
El proveedor esta dispuesto a negociar precios según el volumen de compra.			S	S	S	
El proveedor tiene línea especializada para la necesidad del proyecto.			S	S	S	
La alternativa es viable?			S	S	S	
Si el proveedor no cumple con dos aspectos de los criterios minimos será descartado.						
Matriz aspectos deseables (AD) - Máximos Esperados			Proveedores			
Análisis y cumplimiento de los objetivos deseables		Peso	1	2	3	
Precios de productos competitivos frente al mercado.		50%	90	100	80	
El proveedor ofrece garantía por mas de 6 meses.		30%	100	90	100	
El precio de transporte para puesta en punto es alto.		20%	80	60	50	
Total (Peso x Calificación)			91	89	80	
Solo se deben calificar las alternativas que se definieron como VIABLES en la Matriz AMR						

		MATRIZ DE CRITERIOS PARA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES				
PROYECTO HOSPEDAJE LA BERBERÍA						
Proveedores a Evaluar						
No.	Descripción					
1	Surti Hoteles Ltda. Nit: 902365683-08		Proveedores en productos de limpieza para hotelería.			
2	NIC Limpieza SAs. Nit: 906597854-07		Proveedores en productos de limpieza para hotelería.			
3	HICLEAN Limpieza. Nit: 906596754-04		Proveedores en productos de limpieza para hotelería.			
Matriz aspectos mínimos requeridos (AMR)			Proveedores			
Análisis y cumplimiento de los resultados obligados			1	2	3	
El proveedor esta certificado con normas de calidad ISO 9001.			S	S	S	
El proveedor es reconocido en el mercado como un proveedor serio en terminos de cumplimiento.			S	S	S	
El proveedor esta dispuesto a negociar precios según el volumen de compra.			S	S	S	
El proveedor tiene línea especializada para la necesidad del proyecto.			S	S	S	
La alternativa es viable?			S	S	S	
Si el proveedor no cumple con dos aspectos de los criterios minimos será descartado.						
Matriz aspectos deseables (AD) - Máximos Esperados			Proveedores			
Análisis y cumplimiento de los objetivos deseables		Peso	1	2	3	
Precios de productos competitivos frente al mercado.		50%	100	90	90	
El proveedor ofrece garantía por mas de 6 meses.		30%	100	100	100	
El precio de transporte para puesta en punto es alto.		20%	80	70	60	
Total (Peso x Calificación)			96	89	87	
Solo se deben calificar las alternativas que se definieron como VIABLES en la Matriz AMR						

Anexo 4. Matriz de criterios para selección de Proveedores de colchones, cubrecamas y almohadas.

 HOSPEDAJE LA BERBERÍA		MATRIZ DE CRITERIOS PARA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES									
		PROYECTO HOSPEDAJE LA BERBERÍA									
Proveedores a Evaluar											
No.	Descripción										
1	COLCHONES ENSUENO Nit: 918599743-08		Proveedores de colchones, cubrecamas y almohadas.								
2	COLCHONES REM Nit: 900737228-0		Proveedores de colchones, cubrecamas y almohadas.								
3	COLCHONES EL DORADO Nit: 860041265-0		Proveedores de colchones, cubrecamas y almohadas.								
Matriz aspectos mínimos requeridos (AMR)									Proveedores		
Análisis y cumplimiento de los resultados obligados									1	2	3
El proveedor esta certificado con normas de calidad ISO 9001.									S	S	S
El proveedor es reconocido en el mercado como un proveedor serio en terminos de cumplimiento.									S	S	S
El proveedor esta dispuesto a negociar precios según el volumen de compra.									S	N	S
El proveedor tiene línea especializada para la necesidad del proyecto.									S	N	N
La alternativa es viable?									S	N	S
Si el proveedor no cumple con dos aspectos de los criterios minimos será descartado.											
Matriz aspectos deseables (AD) - Máximos Esperados									Proveedores		
Análisis y cumplimiento de los objetivos deseables							Peso	1	2	3	
Precios de productos competitivos frente al mercado.							50%	100	N/A	90	
El proveedor ofrece garantía por mas de 6 meses.							30%	100	N/A	100	
El precio de transporte para puesta en punto es alto.							20%	80	N/A	50	
Total (Peso x Calificación)								96	0	85	
Solo se deben calificar las alternativas que se definieron como VIABLES en la Matriz AMR											

 HOSPEDAJE LA BERBERÍA		MATRIZ DE CRITERIOS PARA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES				
		PROYECTO HOSPEDAJE LA BERBERÍA				
Proveedores a Evaluar						
No.	Descripción					
1	TIENDAS EL REY LTDA, LA VEGA CUNDINAMARCA. Nit: 880021278-0		Proveedor de alimentos perecederos y no perecederos.			
2	ALIMENTOS SAN AGUSTIN. Nit: 900025478-0		Proveedor de alimentos perecederos y no perecederos.			
3	DISTRIBUIDORA DE ALIMENTOS DE LA VEGA. Nit: 9023425445-0		Proveedor de alimentos perecederos y no perecederos.			
Matriz aspectos mínimos requeridos (AMR)			Proveedores			
Análisis y cumplimiento de los resultados obligados			1	2	3	
El proveedor es reconocido en el mercado como un proveedor serio en terminos de cumplimiento.			S	S	S	
El proveedor es reconocido en el mercado por sus productos de calidad.			S	S	S	
El proveedor esta dispuesto a negociar precios según el volumen de compra.			S	S	S	
La alternativa es viable?			S	S	S	
Si el proveedor no cumple con dos aspectos de los criterios minimos será descartado.						
Matriz aspectos deseables (AD) - Máximos Esperados			Proveedores			
Análisis y cumplimiento de los objetivos deseables		Peso	1	2	3	
Precios de productos competitivos frente al mercado.		70%	100	90	90	
El precio de transporte para puesta en punto es alto.		30%	80	70	60	
Total (Peso x Calificación)			94	84	81	
Solo se deben calificar las alternativas que se definieron como VIABLES en la Matriz AMR						

Anexo 6. Matriz de entregable del proyecto según áreas de conocimiento y grupos de procesos.

ESTANDAR PMP								
Áreas de Conocimiento		Grupo Procesos de Inicio	Grupo Procesos de Planificación	Grupo Procesos de Ejecución	Grupo Procesos de Monitoreo y Control	Grupo Procesos de Cierre	Actividades PMP	Entregables del Proyecto
1	Gestión de la Integración	X					1.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter)
			X				1.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Descripción de la Idea
				X			1.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	Caso de Negocio
					X		1.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto	Plan de Gestión del Proyecto
					X		1.5 Realizar el control Integrado de Cambios	Documento Soporte de la Decisión para sanaciones de Fase
						X	1.6 Cerrar el Proyecto	Informes de desempeño de los proyecto consolidado semanalmente, quincenal y mensual
2	Gestión del Alcance		X				2.1 Planificar la Gestión del Alcance	Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter)
			X				2.2 Recopilar Requisitos	Indicador de Mejores Prácticas
			X				2.3 Definir el Alcance	Control Integrado de Cambios si aplica
			X				2.4 Crear la WBS/EDT	Cierres y Evaluaciones Expost Documentadas
				X			2.5 Validar el Alcance	Informe PIV´s
				X			2.6 Controlar el Alcance	Identificación de la Brecha
3	Gestión del Tiempo		X				3.1 Planificar la Gestión del Cronograma	Enunciado del Alcance
			X				3.2 Definir las Actividades	Creación de Definición de las WBS
			X				3.3 Secuenciar las Actividades	Actas de reunión sistematica de seguimiento y control
			X				3.4 Estimar los Recursos de las Actividades	Cronograma del Proyecto
			X				3.5 Estimar la Duración de las Actividades	
			X				3.6 Desarrollar el Cronograma	
			X		3.7 Controlar el Cronograma	Actualización cronograma proyecto en controles de cambios		
4	Gestión de los Costos		X				4.2 Estimar los Costos	Seguimiento, Control y actualización de cronograma
							4.3 Determinar el Presupuesto	Cuantificación de beneficios
			X				4.4 Controlar los Costos	Estimado de costos
					X			Realizar evaluación financiera
								Reporte de ejecución Presupuestal
5	Gestión de la Calidad		X				5.1 Planificar la Gestión de la Calidad	Certificación trimestral de beneficios proyecto en ejecución
				X			5.2 Realizar Seguimiento de la Calidad	Actualización estimado de costos para controles de cambios
					X		5.3 Controlar la Calidad	Integración del Plan de calidad del proyecto.
							Actualización de planes de Gestión para controles de cambios	
							Control mediante seguimiento y auditorias de Calidad	

ESTANDAR PMP							
Áreas de Conocimiento	Grupo Procesos de Inicio	Grupo Procesos de Planificación	Grupo Procesos de Ejecución	Grupo Procesos de Monitoreo y Control	Grupo Procesos de Cierre	Actividades PMP	Entregables del Proyecto
6	Gestión de Recursos Humanos	X				6.1 Planificar la Gestión del Recurso Humano	Plan de Recursos Humanos
			X			6.2 Adquirir el Equipo del Proyecto	
			X			6.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto	
			X			6.4 Dirigir el Equipo del Proyecto	
7	Gestión de las comunicaciones	X				7.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	Plan de Comunicaciones
			X			7.2 Gestionar las Comunicaciones	Lecciones Aprendidas
				X		7.3 Controlar las Comunicaciones	Control de generación, codificación y numeración asignada a los
8	Gestión del Riesgo	X				8.1 Planificar la Gestión de los Riesgos	Plan de Gestión de Riesgos
		X				8.2 Identificar los Riesgos	Matriz de riesgos
		X				8.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	
		X				8.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	
		X				8.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	
				X		8.6 Controlar los Riesgos	
9	Gestión de las Adquisiciones	X				9.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	Plan de Compras y Contratación PCC
			X			9.2 Efectuar las Adquisiciones	Informe de Seguimiento PCC
				X		9.3 Controlar las Adquisiciones	Seguimiento y control PCC
					X	9.4 Cerrar las Adquisiciones	Acta de formalización de cierre de adquisiciones del proyecto
10	Gestión de los Interesados	X				10.1 Identificar a los Interesados	Identificación de los involucrados
		X				10.2 Planificar la Gestión de los Interesados	
			X			10.3 Gestionar la Participación de los Interesados	
				X		10.4 Controlar la Participación de los Interesados	Actas de reunión sistemática de seguimiento y control

Anexo 7. Tabla de Huella de Carbono del Proyecto.

ENTRADA											SALIDA											TOTAL (Entrada + Salida)	
Descripción	Inventario									Cantidad de KgCO2 Equ	Descripción	Inventario									Cantidad de KgCO2 Equ		
	Dato	Unidad medida	de		Uso		Cantidad					Factor de Emisión		Dato	Unidad medida	de		Tipo				Cantidad	
		Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Factor conv	Unidad			Valor	Unidad		Directa	Indirecta	Valor	Unidad	Factor conv	Unidad		Cantidad de KgCO2 Equ	
INICIO											INICIO												
Energía	Un computador consume 0,283KWh-día, se considera 8 horas diarias	0,283	kWh	67	Días	18,961	KWh	0,2849	Kg CO2/KWh	5,40	Calor					No Impacto Ambiental				0	5,40		
Energía	Un bombillo LED consume 0,01W, se considera 8 horas diarias	0,08	kWh	67	Días	5,36	KWh	0,2849	Kg CO2/KWh	1,53	Calor					No Impacto Ambiental				0	1,53		
Agua	Una persona gasta 90lt al día 3 personas	270	lt/día	67	Días	18090	Lt	0,25	Kg CO2/lit	4.522,50	Agua residual	Igual que consumo				Si Impacto Ambiental		18090	lt	0,25	Kg CO2/lit	4522,5	9.045,00
Papel	Una resma de papel carta Premium de 75 g 500 hojas pesa 2,5Kg	2,5	Kg	2	Resma	5	Kg	1,84	Kg CO2/Kg	9,20	Residuo Solido	Se entrega para disposición y reciclaje				Si Impacto Ambiental				0	9,20		

ELABORACIÓN DISEÑOS Y TRAMITE LICENCIA											ELABORACIÓN DISEÑOS Y TRAMITE LICENCIA												
Energía	Un computador consume 0,283KWh-día, se considera 8 horas diarias	0,283	kWh	60	Días	16,98	KWh	0,2849	Kg CO2/KWh	4,84		Calor				No Impacto Ambiental					0	4,84	
Energía	Una impresora consume 0,15KWh-día, se considera 1 hora diaria	0,15	kWh	60	Días	9	KWh	0,2849	Kg CO2/KWh	2,56		Calor				No Impacto Ambiental					0	2,56	
Agua	Una persona gasta 90lt al día 5 personas	450	lt/día	60	Días	27000	Lt	0,25	Kg CO2/lt	6.750,00		Agua residual	Igual que consumo			Si Impacto Ambiental		27000	lt	0,25	Kg CO2/lt	6750	13.500,00
Papel	Una resma de papel carta Premium de 75 g 500 hojas pesa 2,5Kg	2,5	Kg	6	Resma	15	Kg	1,84	Kg CO2/Kg	27,60		Residuo Solido	Se entrega para disposición y reciclaje				Si Impacto Ambiental					0	27,60
Combustible - Gasolina	Automóvil 40Km/gal 1 gal = 3,785lts Automóvil 10,56Km/lt	10,52	Km/lt	1750	Km	166,3	Lt	2,426	Kg CO2/lt	403,56		Emisión de gases				Si Impacto Ambiental						0	403,56
Subtotal										7.188,57		Subtotal										6.750,00	13.938,57
OBTENCIÓN DE MATERIALES Y COMPONENTES											OBTENCIÓN DE MATERIALES Y COMPONENTES												
Combustible - Gasolina	Camión 20Km/gal 1 gal = 3,785lts Automóvil 5,28Km/lt	5,28	Km/lt	240	Km	45,5	Lt	2,426	Kg CO2/lt	110,27		Emisión de gases				Si Impacto Ambiental						0	110,27
Subtotal										110,27		Subtotal										6.750,00	6.860,27
CONSTRUCCIÓN											CONSTRUCCIÓN												

Energía	Un computador consume 0,283KWh-día, se considera 8 horas diarias	0,283	kWh	365	Días	103,295	KWh	0,2849	Kg CO2/KWh	29,43		Calor				No Impacto Ambiental						0	29,43
Energía	Equipo eléctrico para obra 7,5kWh al día	7,5	kWh	365	Días	2737,5	KWh	0,2849	Kg CO2/KWh	779,91		Calor				No Impacto Ambiental						0	779,91
Agua	Una persona gasta 90lt al día 6 personas	540	lt/día	365	Días	197100	Lt	0,25	Kg CO2/lt	49.275,00		Agua residual	Igual que consumo			Si Impacto Ambiental		197100	lt	0,25	Kg CO2/lt	49275	98.550,00
Agua	Una habitación 100lt	100	lt/Hab	30	Habitac	3000	Lt	0,25	Kg CO2/lt	750,00		Evaporación				No Impacto Ambiental						0	750,00
Papel	Una resma de papel carta Premium de 75 g 500 hojas pesa 2,5Kg	2,5	Kg	10	Resma	25	Kg	1,84	Kg CO2/Kg	46,00		Residuo Solido	Se entrega para disposición y reciclaje				Si Impacto Ambiental					0	46,00
Mortero	se requiere 0,21m3 por habitación Densidad Concreto = 2200 Kg/m3	462	Kg/hab	30	Habitac	13860,0	Kg	0,504	Kg CO2/Kg	6.985,44		Residuo Solido	Se entrega para disposición, cantidad que en entrada				Si Impacto Ambiental	13860,0	Kg	4	Kg CO2/Kg	55440	62.425,44
Concreto	se requiere 0,1,64m3 por habitación Densidad Concreto = 2500 Kg/m3	4100	Kg/hab	30	Habitac	123000,0	Kg	0,504	Kg CO2/Kg	61.992,00		Residuo Solido	Se entrega para disposición, cantidad que en entrada				Si Impacto Ambiental	123000,0	Kg	4	Kg CO2/Kg		61.992,00
Hierro	se requiere 180Kg por habitación	180	Kg/hab	30	Habitac	5400,0	Kg	1,6	Kg CO2/Kg	8.640,00		Residuo Solido	Se entrega para disposición, cantidad que en entrada				Si Impacto Ambiental	5400,0	Kg	4	Kg CO2/Kg		8.640,00
Subtotal										128.497,78		Subtotal										55.440,00	183.937,78

OPERACIÓN											OPERACIÓN													
Energía	Un computador consume 0,283KWh-día, se considera 8 horas diarias	0,283	kWh/día	365	Días	103,295	KWh	0,2849	Kg CO2/KWh	29,43		Calor				No Impacto Ambiental								29,43
Energía	Una persona consume 2,86Kwh al día Cap 100 personas día	286	kWh/día	365	Días	104390	KWh	0,2849	Kg CO2/KWh	29.740,71		Calor				No Impacto Ambiental								29.740,71
Agua	Una persona gasta 90lt al día Cap 100 personas día	9000	lt/día	365	Días	3285000	Lt	0,25	Kg CO2/lt	821.250,00		Agua residual	Igual que consumo			Si Impacto Ambiental		3285000	Lt	0,25	Kg CO2/lt	821250		1.642.500,00
Papel	Una persona gasta 318 Kilogramos al año un año 365 días Cap 100 personas día	87	Kg/día	365	Días	31755	Kg	1,84	Kg CO2/Kg	58.429,20		Residuo Solido	Se entrega para disposición y reciclaje				Si Impacto Ambiental							58.429,20
Subtotal										909.449,34		Subtotal										821.250,00		1.730.699,34
TOTAL										1.055.069,22		TOTAL										899.235,00		1.954.304,22

Anexo 8. Flujo de caja del proyecto.

FLUJO DE CAJA HOSPEDAJE LA BERBERIA								
Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7
PARAMETRIZACIÓN								
DEMANDA ANUAL POR NOCHE		10.506	10.716	10.930	11.149	11.372	11.599	11.831
PRECIO PROMEDIO POR NOCHE		100.794	105.330	109.332	113.705	118.254	122.984	127.903
Flujo de Caja / Año	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos	2.226.235.446	1.100.361.600	1.172.800.189	1.241.635.829	1.317.046.065	1.397.037.994	1.481.890.053	1.571.897.603
Ventas		1.058.940.000	1.128.724.146	1.195.047.977	1.267.706.894	1.344.783.473	1.426.546.308	1.513.280.324
Otros ingresos (Arriendo restaurante)		37.821.600	40.314.043	42.682.897	45.278.017	48.030.920	50.951.200	54.049.033
Otros ingresos (Arriendo Bar)		3.600.000	3.762.000	3.904.956	4.061.154	4.223.600	4.392.544	4.568.246
Empréstito bancario	333.935.317							
Inversión Inicial	1.892.300.129							
Egresos	2.226.235.446	507.264.625	521.947.183	535.352.267	550.017.186	565.411.619	539.700.854	371.047.967
COSTOS VARIABLES								
Servicio público de agua		921.902	982.655	1.040.396	1.103.652	1.170.754	1.241.936	1.317.445
Servicio público de alcantarillado		567.324	604.711	640.243	679.170	720.464	764.268	810.735
Servicio público de aseo		229.451	244.572	258.943	274.687	291.388	309.104	327.897
Servicio público de energía		8.584.903	9.150.648	9.688.340	10.277.391	10.902.256	11.565.114	12.268.273
Compra de gas propano		2.188.750	2.332.989	2.470.075	2.620.256	2.779.567	2.948.565	3.127.838
Compra de insumos desayunos		19.961.400	21.276.856	22.527.084	23.896.731	25.349.652	26.890.911	28.525.879
Otros gastos(Dotación por huésped: Jabón, Papel Higiénico)		21.012.000	22.396.691	23.712.720	25.154.454	26.683.845	28.306.222	30.027.241
Mantenimiento general		40.143.700	42.789.170	45.303.462	48.057.912	50.979.833	54.079.407	57.367.435

	Imprevistos	6.529.626	6.959.928	7.368.894	7.816.922	8.292.191	8.796.357	9.331.175
	Diseño y construcción	2.226.235.446					185.622.000	
	COSTOS FIJOS							
	Nomina	109.060.817	113.968.554	118.299.359	123.031.333	127.952.587	133.070.690	138.393.518
	Gastos legales y contables	6.000.000	6.270.000	6.508.260	6.768.590	7.039.334	7.320.907	7.613.744
	Gasto gerencia	47.264.700	49.391.612	51.268.493	53.319.232	55.452.002	57.670.082	59.976.885
	Mantenimiento Piscina	6.400.000	6.688.000	6.942.144	7.219.830	7.508.623	7.808.968	8.121.327
	Seguros	2.974.219	3.108.059	3.226.166	3.355.212	3.489.421	3.628.997	3.774.157
	Pago cuota crédito bancario	227.494.581	227.494.581	227.494.581	227.494.581	227.494.581		
	Publicidad	3.965.626	4.144.079	4.301.554	4.473.616	4.652.561	4.838.663	5.032.210
	Impuesto predial	3.965.626	4.144.079	4.301.554	4.473.616	4.652.561	4.838.663	5.032.210
	Utilidad antes de Impuestos	593.096.975	650.853.006	706.283.562	767.028.879	831.626.375	942.189.198	1.200.849.635
	Impuesto sobre utilidades (38.5%)	228.342.335	250.578.407	271.919.171	295.306.118	320.176.154	362.742.841	462.327.110
	Utilidad después Impuestos	364.754.640	400.274.599	434.364.391	471.722.760	511.450.220	579.446.357	738.522.526
	Flujo de Caja del Proyecto	0	364.754.640	400.274.599	434.364.391	471.722.760	511.450.220	579.446.357
	TIO	20,0%						
	VPN	484.092.846						
	TIR	26,8%						
	RELACIÓN B/C	1,12						
	Depreciación							
	Mobiliario Hospedaje	65.399.998	65.399.998	65.399.998	65.399.998	65.399.998	65.399.998	65.399.998
	Edificación	56.903.082	56.903.082	56.903.082	56.903.082	56.903.082	56.903.082	56.903.082
	Total Depreciación	56.903.082	122.303.080	122.303.080	122.303.080	122.303.080	122.303.080	122.303.080

Anexo 9. Formato de control de cambios del proyecto.

 <p>HOSPEDAJE LA BERBERÍA</p>	FORMATO DE CONTROL DE CAMBIOS PROYECTO HOSPEDAJE LA BERBERÍA		
	Código del documento	Fecha de actualización	Versión

1. IDENTIFICACIÓN DEL CAMBIO

1.1 Fecha de la solicitud del cambio: **Número del Cambio:**

1.2 Tipo de cambio:

CAMBIO DE ALCANCE	<input style="width: 100px;" type="text"/>	REPARACIÓN DE DEFECTOS	<input style="width: 100px;" type="text"/>
ACCIÓN CORRECTIVA	<input style="width: 100px;" type="text"/>	ACCIÓN PREVENTIVA	<input style="width: 100px;" type="text"/>

1.3 Causas que originaron el cambio

a) Mayor Alcance <input style="width: 100px;" type="text"/>	e) Factores Sociales <input style="width: 100px;" type="text"/>	i) Otros <input style="width: 100px;" type="text"/>
b) Menor Alcance <input style="width: 100px;" type="text"/>	f) Seguridad Física <input style="width: 100px;" type="text"/>	
c) Aspectos Técnicos <input style="width: 100px;" type="text"/>	g) Factores Jurídicos <input style="width: 100px;" type="text"/>	
d) Factores Ambientales <input style="width: 100px;" type="text"/>	h) Errores <input style="width: 100px;" type="text"/>	

1.4 Detalle de las causas

a) Modificaciones al proceso <input style="width: 100px;" type="text"/>	g) Por disposiciones legales <input style="width: 100px;" type="text"/>	m) Por interferencias otros proyectos <input style="width: 100px;" type="text"/>
b) Cambio de especificaciones <input style="width: 100px;" type="text"/>	h) Condiciones de HSE <input style="width: 100px;" type="text"/>	n) Cambio de premisas del proyecto <input style="width: 100px;" type="text"/>
c) Cambio de las condiciones iniciales / insumos <input style="width: 100px;" type="text"/>	i) Adición de nuevas actividades <input style="width: 100px;" type="text"/>	o) Omisiones de diseño <input style="width: 100px;" type="text"/>
d) Cambio de materiales <input style="width: 100px;" type="text"/>	j) Materialización de riesgos <input style="width: 100px;" type="text"/>	p) Nuevos requerimientos de calidad <input style="width: 100px;" type="text"/>
e) Condiciones de operabilidad / mantto <input style="width: 100px;" type="text"/>	k) Cambios en compras <input style="width: 100px;" type="text"/>	q) Errores <input style="width: 100px;" type="text"/>
f) Condiciones no favorables en sitio de trabajo <input style="width: 100px;" type="text"/>	l) Aceleración de trabajos <input style="width: 100px;" type="text"/>	r) Otros <input style="width: 100px;" type="text"/>

2. DETALLE DEL CAMBIO

DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	JUSTIFICACIÓN DEL CAMBIO

ALINEACIÓN CON OBJETIVO DEL PROYECTO - JUSTIFICACIÓN	ALINEACIÓN CON ALCANCE DEL PROYECTO - JUSTIFICACIÓN

8. ACCIONES PARA ASEGURAR EL ÉXITO DEL CAMBIO									
<table border="1"><thead><tr><th>DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td></tr></tbody></table>		DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES							
DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES									
9. PERSONA QUE SOLICITA EL CAMBIO E INVOLUCRADOS A INFORMAR									
CARGO:	NOMBRE :								
Detalle de involucrados a informar sobre la decisión del cambio									
CARGO:	NOMBRE :								
CARGO:	NOMBRE :								
CARGO:	NOMBRE :								
CARGO:	NOMBRE :								
CARGO:	NOMBRE :								
10. APROBACIÓN DEL CAMBIO POR PARTE DEL COMITÉ DE CAMBIOS DEL PROYECTO									
<table><thead><tr><th></th><th>DD</th><th>MM</th><th>AA</th></tr></thead><tbody><tr><td>FECHA APROBACIÓN</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			DD	MM	AA	FECHA APROBACIÓN			
	DD	MM	AA						
FECHA APROBACIÓN									
Nombre		Nombre							
Cargo		Cargo							
Fecha		Fecha							
Firma :		Firma :							
PATROCINADOR DEL PROYECTO		GERENTE DEL PROYECTO							
Nombre		Nombre							
Cargo		Cargo							
Fecha		Fecha							
Firma :		Firma :							
LÍDER OPERATIVO Y ADMINISTRATIVO		LÍDER TÉCNICO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN							
OBSERVACIONES:		RECOMENDACIONES:							

Anexo 10. Análisis PERT para estimación de duración actividades.

Actividad	Actividad Ruta crítica	Duración optimista (días)	Duración más probable (días)	Duración pesimista (días)	Duración esperada (días)	Desviación estándar ruta crítica	Varianza Ruta crítica
Desarrollar el Project Charter	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Realizar reunión de apertura	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Firmar Project Charter	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Identificar los interesados	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Registro de interesados	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Integrar los planes de gestión	x	2	3	4	3	0,333333	0,111111
Desarrollar el plan de gestión del proyecto	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Aprobación Plan de gestión del proyecto	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Planear el alcance	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Establecer los requerimientos		0,25	0,5	0,75	0,5	0	0
Determinar los entregables	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Desarrollar la EDT	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Elaborar el diccionario de la EDT	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Establecer como se validará el alcance	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Determinar procedimiento para control del alcance	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Planear el cronograma	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Elaboración cronograma	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Determinar procedimiento para el control del tiempo	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Planear la gestión de costos	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Establecer Costos	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Elaboración presupuesto	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Determinar procedimiento para el control de costos	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Establecer Política de Calidad	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Establecer Estándares de Calidad	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Determinar las actividades y métodos de control	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Determinar las actividades y métodos de aseguramiento	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Establecer Métricas	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Elaboración organigrama	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944

Actividad	Actividad Ruta critica	Duración optimista (días)	Duración más probable (días)	Duración pesimista (días)	Duración esperada (días)	Desviación estándar ruta critica	Varianza Ruta critica
detallado							
Elaboración de Matriz de Roles y responsabilidades	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Elaboración Matriz de Comunicaciones	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Identificar Oportunidades	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Identificar Amenazas	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Establecer la matriz probabilidad/impacto	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Registro de Riesgos	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Establecer los planes de respuesta	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Establecer tipos de contratos	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Proveedores preseleccionados	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Requerimientos de las compras	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Determinar criterios de evaluación y selección de proveedores	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Cronograma del proceso de invitación, evaluación y selección de proveedores	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Nivel de participación actual y deseado	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Alcance e impacto del cambio para cada interesado	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Interrelaciones entre los interesados	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Método para actualizar y mejorar el plan de gestión	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,083333	0,006944
Cierre de contratos	x	2	3	4	3	0,333333	0,111111
Desarrollar acta de cierre del proyecto	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Desarrollo de planos arquitectónicos	x	20	25	30	25	1,666667	2,777778
Revisión de planos arquitectónicos	x	2	3	4	3	0,333333	0,111111
Aprobación de planos arquitectónicos	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Desarrollo de Render		2	3	4	3	0	0
Revisión de Render		0,5	1	1,5	1	0	0
Aprobación de Render		0,5	1	1,5	1	0	0
Desarrollo de Cantidades de Obra arquitectónicos		1	2	3	2	0	0

Actividad	Actividad Ruta critica	Duración optimista (días)	Duración más probable (días)	Duración pesimista (días)	Duración esperada (días)	Desviación estándar ruta critica	Varianza Ruta critica
Revisión de Cantidades de Obra arquitectónicos		0,5	1	1,5	1	0	0
Aprobación de Cantidades de Obra arquitectónicos		0,5	1	1,5	1	0	0
Desarrollo de requisiciones de Materiales arquitectónicos		2	3	4	3	0	0
Revisión de requisición de materiales arquitectónicos		0,5	1	1,5	1	0	0
Aprobación de requisición de materiales arquitectónicos		0,5	1	1,5	1	0	0
Toma de muestras	x	5	6	7	6	0,333333	0,111111
Pruebas de laboratorio	x	4	5	6	5	0,333333	0,111111
Resultados estudio de suelos	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Desarrollo de memorias de cálculo civil	x	9	12	15	12	1	1
Revisión de memorias de cálculo civil	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Aprobación de memorias de cálculo civil	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Desarrollo de planos civil	x	20	25	30	25	1,666667	2,777778
Revisión de planos civil	x	2	3	4	3	0,333333	0,111111
Aprobación de planos civil	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Desarrollo de Cantidades de Obra civil		2	3	4	3	0	0
Revisión de Cantidades de Obra civil		0,5	1	1,5	1	0	0
Aprobación de Cantidades de Obra civil		0,5	1	1,5	1	0	0
Desarrollo de requisiciones de Materiales civil		2	3	4	3	0	0
Revisión de requisición de materiales civil		0,5	1	1,5	1	0	0
Aprobación de requisición de materiales civil		0,5	1	1,5	1	0	0
Desarrollo de memorias de cálculo Hidrosanitarias	x	7	8	9	8	0,333333	0,111111
Revisión de memorias de cálculo Hidrosanitarias	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Aprobación de memorias de cálculo Hidrosanitarias	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Desarrollo de planos Sanitarios	x	12	15	18	15	1	1
Revisión de planos Sanitarios	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Aprobación de planos Sanitarios	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778

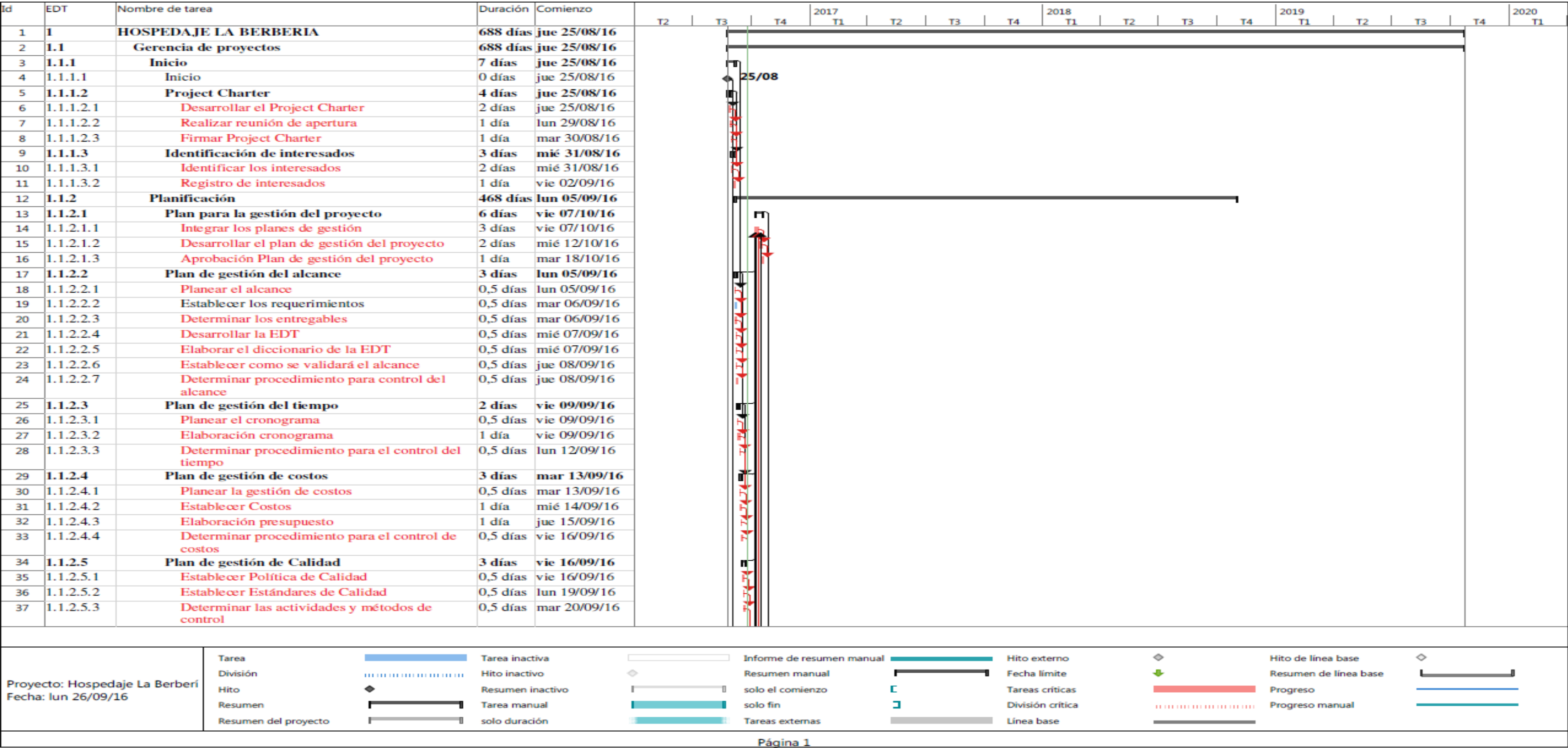
Actividad	Actividad Ruta crítica	Duración optimista (días)	Duración más probable (días)	Duración pesimista (días)	Duración esperada (días)	Desviación estándar ruta crítica	Varianza Ruta crítica
Desarrollo de planos Hidráulicos	x	12	15	18	15	1	1
Revisión de planos Hidráulicos	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Aprobación de planos Hidráulicos	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Desarrollo de Cantidades de Obra Hidrosanitarias	x	2	3	4	3	0,333333	0,111111
Revisión de Cantidades de Obra Hidrosanitarias	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Aprobación de Cantidades de Obra Hidrosanitarias	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Desarrollo de requisiciones de Materiales Hidrosanitarias	x	2	3	4	3	0,333333	0,111111
Revisión de requisición de materiales Hidrosanitarias	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Aprobación de requisición de materiales Hidrosanitarias	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Toma de mediciones		1	2	3	2	0	0
Resultados estudio de resistividad		0,5	1	1,5	1	0	0
Desarrollo de memorias de cálculo Eléctricas		7	10	13	10	0	0
Revisión de memorias de cálculo Eléctricas		1	2	3	2	0	0
Aprobación de memorias de cálculo Eléctricas		0,5	1	1,5	1	0	0
Desarrollo de planos Eléctricos		12	15	18	15	0	0
Revisión de planos Eléctricos		2	3	4	3	0	0
Aprobación de planos Eléctricos		0,5	1	1,5	1	0	0
Desarrollo de Cantidades de Obra Eléctrica		2	3	4	3	0	0
Revisión de Cantidades de Obra Eléctrica		0,5	1	1,5	1	0	0
Aprobación de Cantidades de Obra Eléctrica		0,5	1	1,5	1	0	0
Desarrollo de requisiciones de Materiales Eléctricos		2	3	4	3	0	0
Revisión de requisición de materiales Eléctricos		0,5	1	1,5	1	0	0
Aprobación de requisición de materiales Eléctricos		0,5	1	1,5	1	0	0
Desarrollo de memorias de cálculo Contraincendios		7	8	9	8	0	0

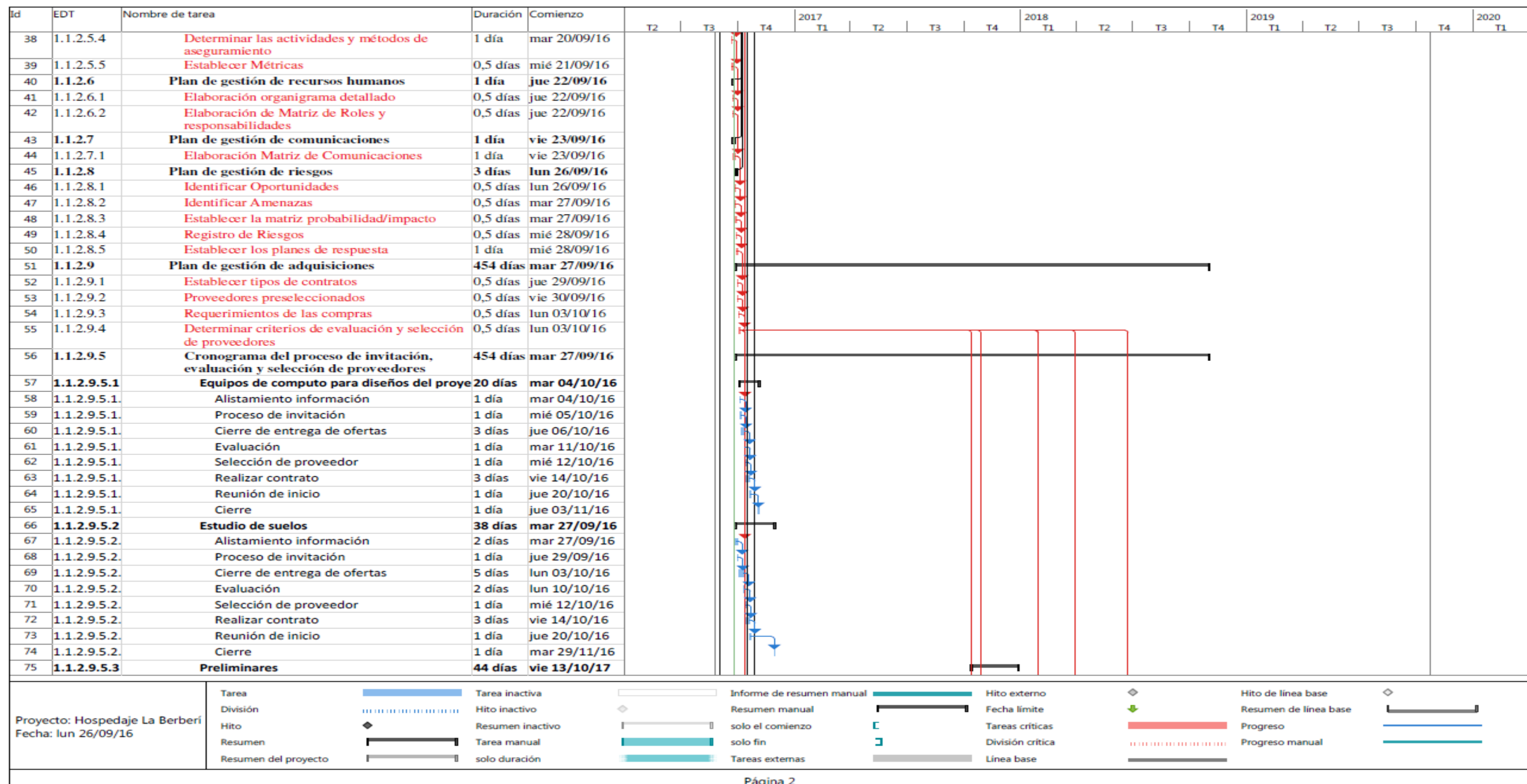
Actividad	Actividad Ruta critica	Duración optimista (días)	Duración más probable (días)	Duración pesimista (días)	Duración esperada (días)	Desviación estándar ruta critica	Varianza Ruta critica
Revisión de memorias de cálculo Contraincendios		1	2	3	2	0	0
Aprobación de memorias de cálculo Contraincendios		0,5	1	1,5	1	0	0
Desarrollo de planos Contraincendios		12	15	18	15	0	0
Revisión de planos Contraincendios		2	3	4	3	0	0
Aprobación de planos Contraincendios		0,5	1	1,5	1	0	0
Desarrollo de Cantidades de Obra Contraincendios		2	3	4	3	0	0
Revisión de Cantidades de Obra Contraincendios		0,5	1	1,5	1	0	0
Aprobación de Cantidades de Obra Contraincendios		0,5	1	1,5	1	0	0
Desarrollo de requisiciones de Materiales Contraincendios		2	3	4	3	0	0
Revisión de requisición de materiales Contraincendios		0,5	1	1,5	1	0	0
Aprobación de requisición de materiales Contraincendios		0,5	1	1,5	1	0	0
Recopilación Diseños	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Armado dossier diseño	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Entrega dossier diseño	x	0,5	1	1,5	1	0,166667	0,027778
Recopilación de documentación técnica	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Recopilación de documentación administrativa	x	2	3	4	3	0,333333	0,111111
Radicación de documentación	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Aclaración de dudas	x	3	4	5	4	0,333333	0,111111
Búsqueda del personal construcción		1	2	3	2	0	0
Selección del personal construcción		2	3	4	3	0	0
Contratación del personal construcción		2	3	4	3	0	0
Búsqueda de materiales construcción	x	7	8	9	8	0,333333	0,111111
Compra de materiales construcción	x	7	8	9	8	0,333333	0,111111
Disposición en sitio materiales construcción	x	4	5	6	5	0,333333	0,111111
Descapote	x	4	5	6	5	0,333333	0,111111

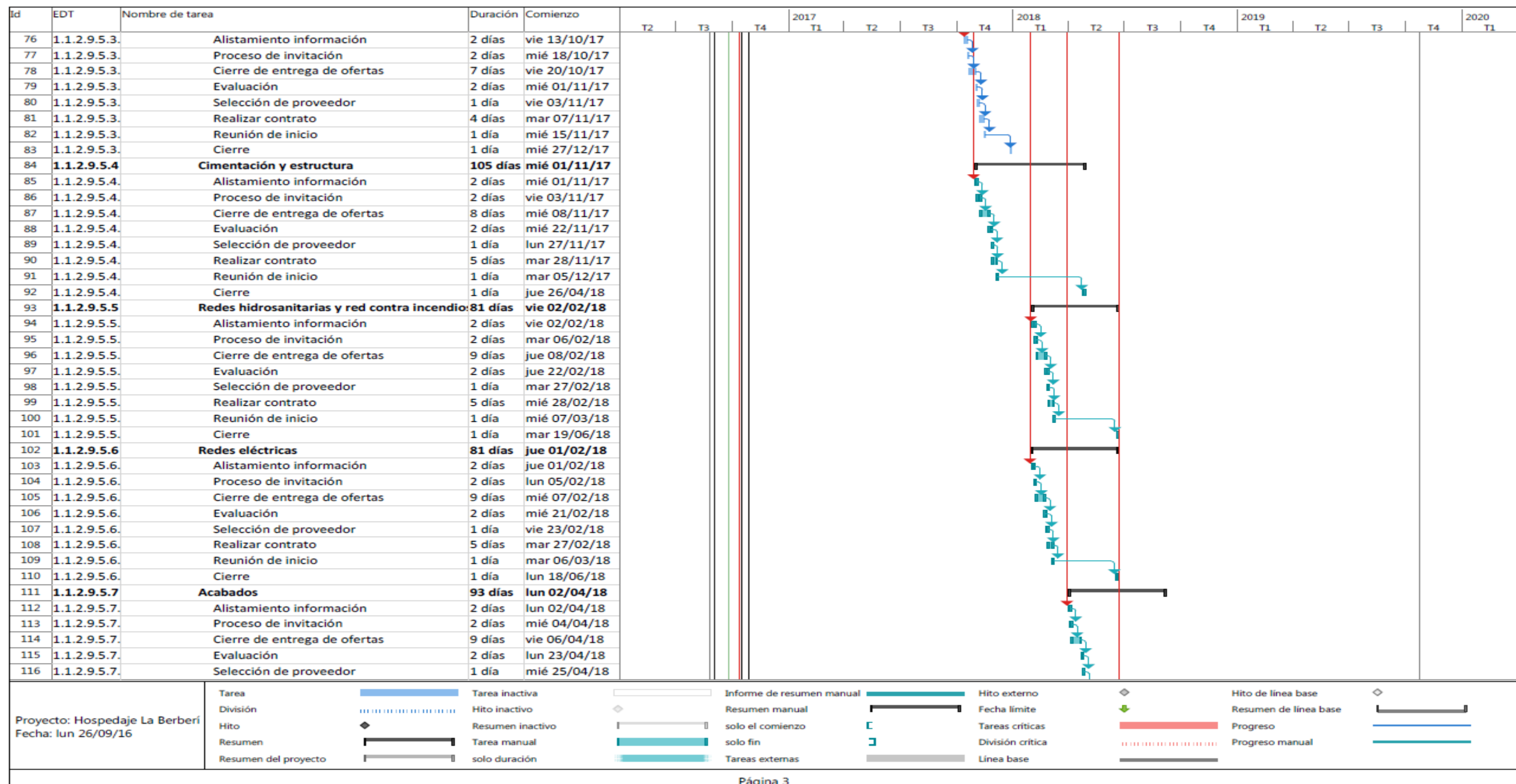
Actividad	Actividad Ruta critica	Duración optimista (días)	Duración más probable (días)	Duración pesimista (días)	Duración esperada (días)	Desviación estándar ruta critica	Varianza Ruta critica
Replanteo	x	2	3	4	3	0,333333	0,111111
Cerramiento	x	3	4	5	4	0,333333	0,111111
Excavaciones	x	7	8	9	8	0,333333	0,111111
Cimentaciones	x	20	22	24	22	0,666667	0,444444
Estructuras	x	20	25	30	25	1,666667	2,777778
Aprobación cimentaciones y estructura	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Redes Hidrosanitarias	x	15	20	25	20	1,666667	2,777778
Equipos principales hidrosanitarios y contraincendios	x	5	6	7	6	0,333333	0,111111
Pruebas hidrosanitarios y contraincendios	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Ajustes hidrosanitarios y contraincendios	x	3	4	5	4	0,333333	0,111111
Aprobación redes Hidrosanitarias y contraincendios	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Redes eléctricas	x	15	20	25	20	1,666667	2,777778
Tomas eléctricas	x	5	6	7	6	0,333333	0,111111
Pruebas redes eléctricas	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Ajustes redes eléctricas	x	3	4	5	4	0,333333	0,111111
Aprobación redes eléctricas	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Piscina	x	12	15	18	15	1	1
Pisos y paredes		7	10	13	10	0	0
Zonas comunes	x	7	10	13	10	1	1
Exteriores	x	7	10	13	10	1	1
Aprobación acabados	x	2	3	4	3	0,333333	0,111111
Recolección		3	4	5	4	0	0
Transporte y disposición		1	2	3	2	0	0
Recopilación de información construcción		7	8	9	8	0	0
Armado dossier construcción		1	2	3	2	0	0
Entrega Dossier construcción		0,5	1	1,5	1	0	0
Búsqueda elementos dotación y amueblamiento	x	7	10	13	10	1	1
Selección y compra elementos dotación y amueblamiento	x	7	8	9	8	0,333333	0,111111
Disposición elementos dotación y amueblamiento	x	15	20	25	20	1,666667	2,777778

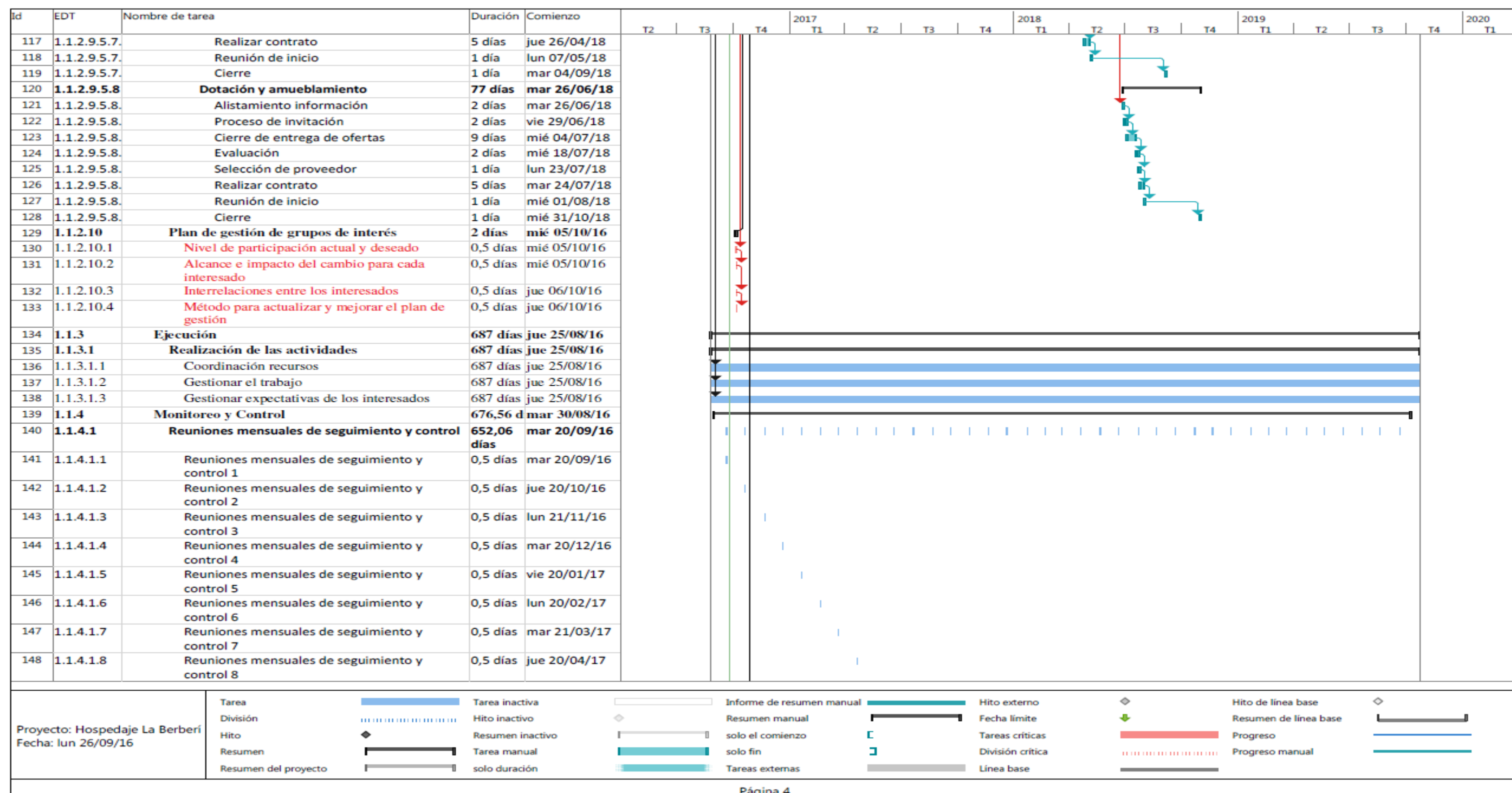
Actividad	Actividad Ruta critica	Duración optimista (días)	Duración más probable (días)	Duración pesimista (días)	Duración esperada (días)	Desviación estándar ruta critica	Varianza Ruta critica
Búsqueda del personal operación		1	2	3	2	0	0
Selección del personal operación		2	3	4	3	0	0
Contratación del personal operación		2	3	4	3	0	0
Distribución elementos dotación y amueblamiento	x	3	4	5	4	0,333333	0,111111
Ajustes menores	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Pruebas Operación	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Aseo final operación	x	1	2	3	2	0,333333	0,111111
Operación	x	210	217	224	217	2,333333	5,444444
						Varianza Proyecto	35,55556

Anexo 11. Cronograma detallado.









Id	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	T2	T3	T4	2017	T2	T3	T4	2018	T2	T3	T4	2019	T2	T3	T4	2020
					T1	T1	T1	T1	T1	T1	T1	T1	T1							
149	1.1.4.1.9	Reuniones mensuales de seguimiento y control 9	0,5 días	lun 22/05/17																
150	1.1.4.1.10	Reuniones mensuales de seguimiento y control 10	0,5 días	mar 20/06/17																
151	1.1.4.1.11	Reuniones mensuales de seguimiento y control 11	0,5 días	vie 21/07/17																
152	1.1.4.1.12	Reuniones mensuales de seguimiento y control 12	0,5 días	mar 22/08/17																
153	1.1.4.1.13	Reuniones mensuales de seguimiento y control 13	0,5 días	mié 20/09/17																
154	1.1.4.1.14	Reuniones mensuales de seguimiento y control 14	0,5 días	vie 20/10/17																
155	1.1.4.1.15	Reuniones mensuales de seguimiento y control 15	0,5 días	lun 20/11/17																
156	1.1.4.1.16	Reuniones mensuales de seguimiento y control 16	0,5 días	mié 20/12/17																
157	1.1.4.1.17	Reuniones mensuales de seguimiento y control 17	0,5 días	lun 22/01/18																
158	1.1.4.1.18	Reuniones mensuales de seguimiento y control 18	0,5 días	mar 20/02/18																
159	1.1.4.1.19	Reuniones mensuales de seguimiento y control 19	0,5 días	mar 20/03/18																
160	1.1.4.1.20	Reuniones mensuales de seguimiento y control 20	0,5 días	vie 20/04/18																
161	1.1.4.1.21	Reuniones mensuales de seguimiento y control 21	0,5 días	lun 21/05/18																
162	1.1.4.1.22	Reuniones mensuales de seguimiento y control 22	0,5 días	mié 20/06/18																
163	1.1.4.1.23	Reuniones mensuales de seguimiento y control 23	0,5 días	lun 23/07/18																
164	1.1.4.1.24	Reuniones mensuales de seguimiento y control 24	0,5 días	mar 21/08/18																
165	1.1.4.1.25	Reuniones mensuales de seguimiento y control 25	0,5 días	jue 20/09/18																
166	1.1.4.1.26	Reuniones mensuales de seguimiento y control 26	0,5 días	lun 22/10/18																
167	1.1.4.1.27	Reuniones mensuales de seguimiento y control 27	0,5 días	mar 20/11/18																
168	1.1.4.1.28	Reuniones mensuales de seguimiento y control 28	0,5 días	jue 20/12/18																
169	1.1.4.1.29	Reuniones mensuales de seguimiento y control 29	0,5 días	lun 21/01/19																
170	1.1.4.1.30	Reuniones mensuales de seguimiento y control 30	0,5 días	mié 20/02/19																

Proyecto: Hospedaje La Berberi

Fecha: lun 26/09/16

Tarea

División

Hito

Resumen

Resumen del proyecto

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

solo duración

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo el comienzo

solo fin

Tareas externas

Hito externo

Fecha límite

Tareas críticas

División crítica

Línea base

Hito de línea base

Resumen de línea base

Progreso

Progreso manual

Página 5

[illegible]

[illegible]

Id	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	2017				2018				2019				2020			
					T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
247	1.1.4.2.69	Informes quincenales de seguimiento 69	1 día	mar 09/04/19																
248	1.1.4.2.70	Informes quincenales de seguimiento 70	1 día	mar 23/04/19																
249	1.1.4.2.71	Informes quincenales de seguimiento 71	1 día	mar 07/05/19																
250	1.1.4.2.72	Informes quincenales de seguimiento 72	1 día	mar 21/05/19																
251	1.1.4.2.73	Informes quincenales de seguimiento 73	1 día	mar 04/06/19																
252	1.1.4.2.74	Informes quincenales de seguimiento 74	1 día	mar 18/06/19																
253	1.1.4.2.75	Informes quincenales de seguimiento 75	1 día	mar 02/07/19																
254	1.1.4.2.76	Informes quincenales de seguimiento 76	1 día	mar 16/07/19																
255	1.1.4.2.77	Informes quincenales de seguimiento 77	1 día	mar 30/07/19																
256	1.1.4.2.78	Informes quincenales de seguimiento 78	1 día	mar 13/08/19																
257	1.1.4.2.79	Informes quincenales de seguimiento 79	1 día	mar 27/08/19																
258	1.1.4.2.80	Informes quincenales de seguimiento 80	1 día	mar 10/09/19																
259	1.1.4.2.81	Informes quincenales de seguimiento 81	1 día	mar 24/09/19																
260	1.1.4.2.82	Informes quincenales de seguimiento 82	1 día	mar 08/10/19																
261	1.1.5	Cierre	4 días	jue 17/10/19																
262	1.1.5.1	Cerrar proyecto	4 días	jue 17/10/19																
263	1.1.5.1.1	Cierre de contratos	3 días	jue 17/10/19																
264	1.1.5.1.2	Desarrollar acta de cierre del proyecto	1 día	mar 22/10/19																
265	1.1.5.1.3	Cierre y entrega del proyecto	0 días	mié 23/10/19																
266	1.2	Diseños	131 días	jue 20/10/16																
267	1.2.1	Diseño Arquitectónico	44 días	mar 06/12/16																
268	1.2.1.1	Planos arquitectónicos	30 días	mar 06/12/16																
269	1.2.1.1.1	Desarrollo de planos arquitectonicos	25 días	mar 06/12/16																
270	1.2.1.1.2	Revisión de planos arquitectonicos	3 días	mié 18/01/17																
271	1.2.1.1.3	Aprobación de planos arquitectonicos	2 días	lun 23/01/17																
272	1.2.1.2	Render	5 días	mié 25/01/17																
273	1.2.1.2.1	Desarrollo de Render	3 días	mié 25/01/17																
274	1.2.1.2.2	Revisión de Render	1 día	mar 31/01/17																
275	1.2.1.2.3	Aprobación de Render	1 día	mié 01/02/17																
276	1.2.1.3	Cantidades de Obra Arquitectónicos	4 días	jue 02/02/17																
277	1.2.1.3.1	Desarrollo de Cantidades de Obra arquitectonicos	2 días	jue 02/02/17																
278	1.2.1.3.2	Revisión de Cantidades de Obra arquitectonicos	1 día	lun 06/02/17																
279	1.2.1.3.3	Aprobación de Cantidades de Obra arquitectonicos	1 día	mar 07/02/17																
280	1.2.1.4	Requisición de materiales Arquitectónicos	5 días	mié 08/02/17																
281	1.2.1.4.1	Desarrollo de requisiciones de Materiales arquitectonicos	3 días	mié 08/02/17																
282	1.2.1.4.2	Revisión de requisición de materiales arquitectonicos	1 día	mié 15/02/17																

Proyecto: Hospedaje La Berberí

Fecha: lun 26/09/16

Tarea

División

Hito

Resumen

Resumen del proyecto

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

solo duración

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo el comienzo

solo fin

Tareas externas

Hito externo

Fecha límite

Tareas críticas

División crítica

Línea base

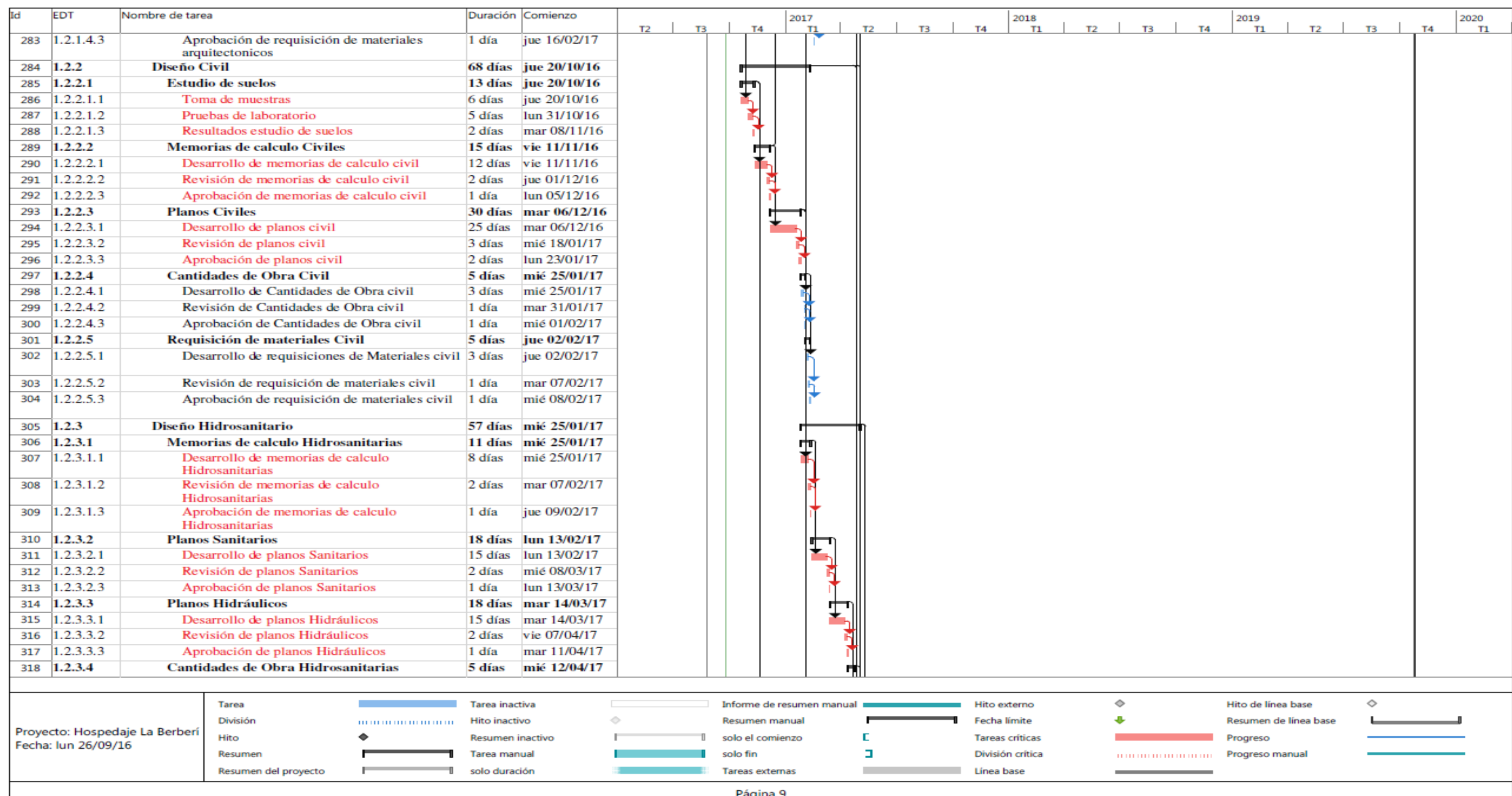
Hito de línea base

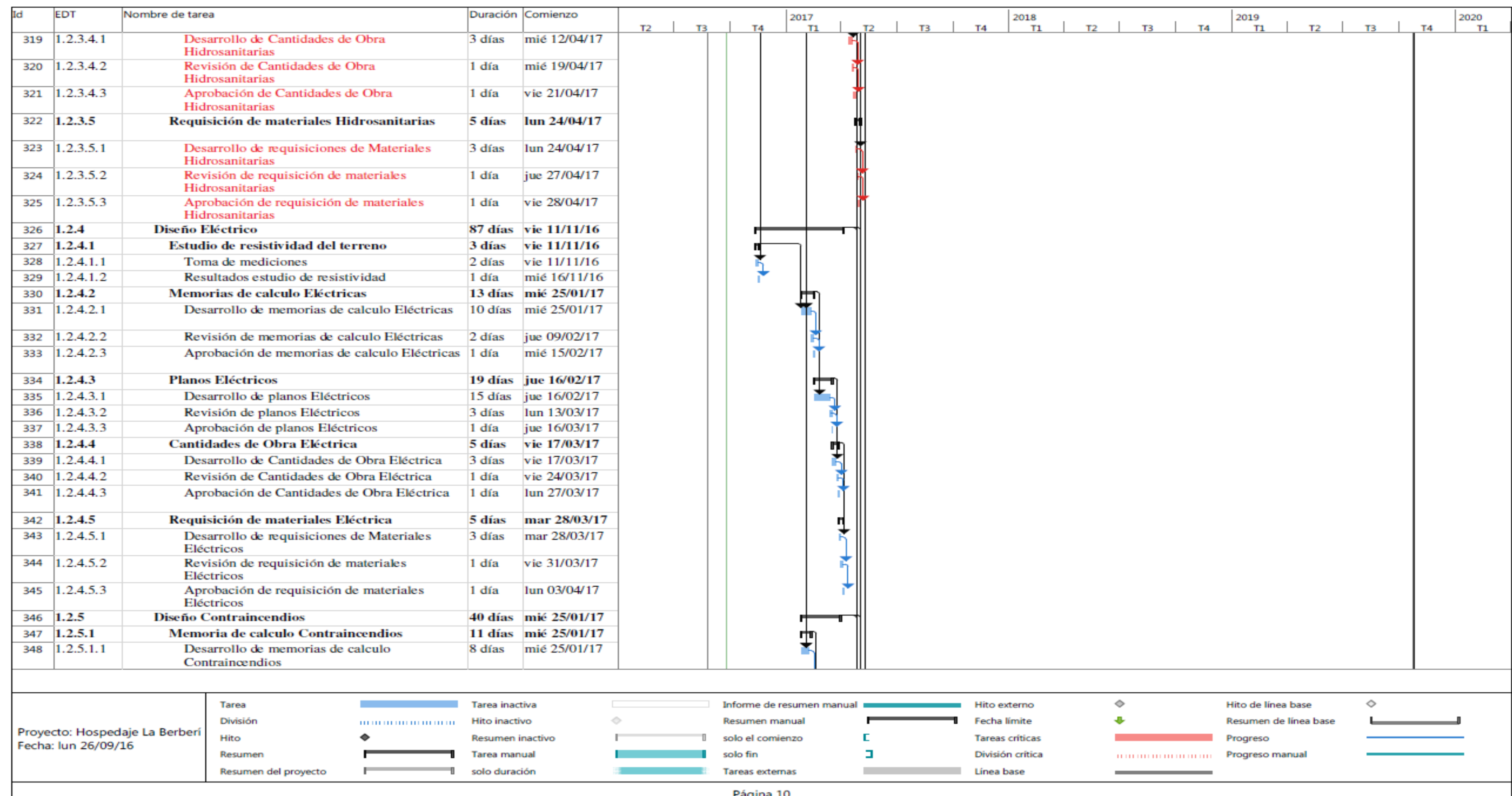
Resumen de línea base

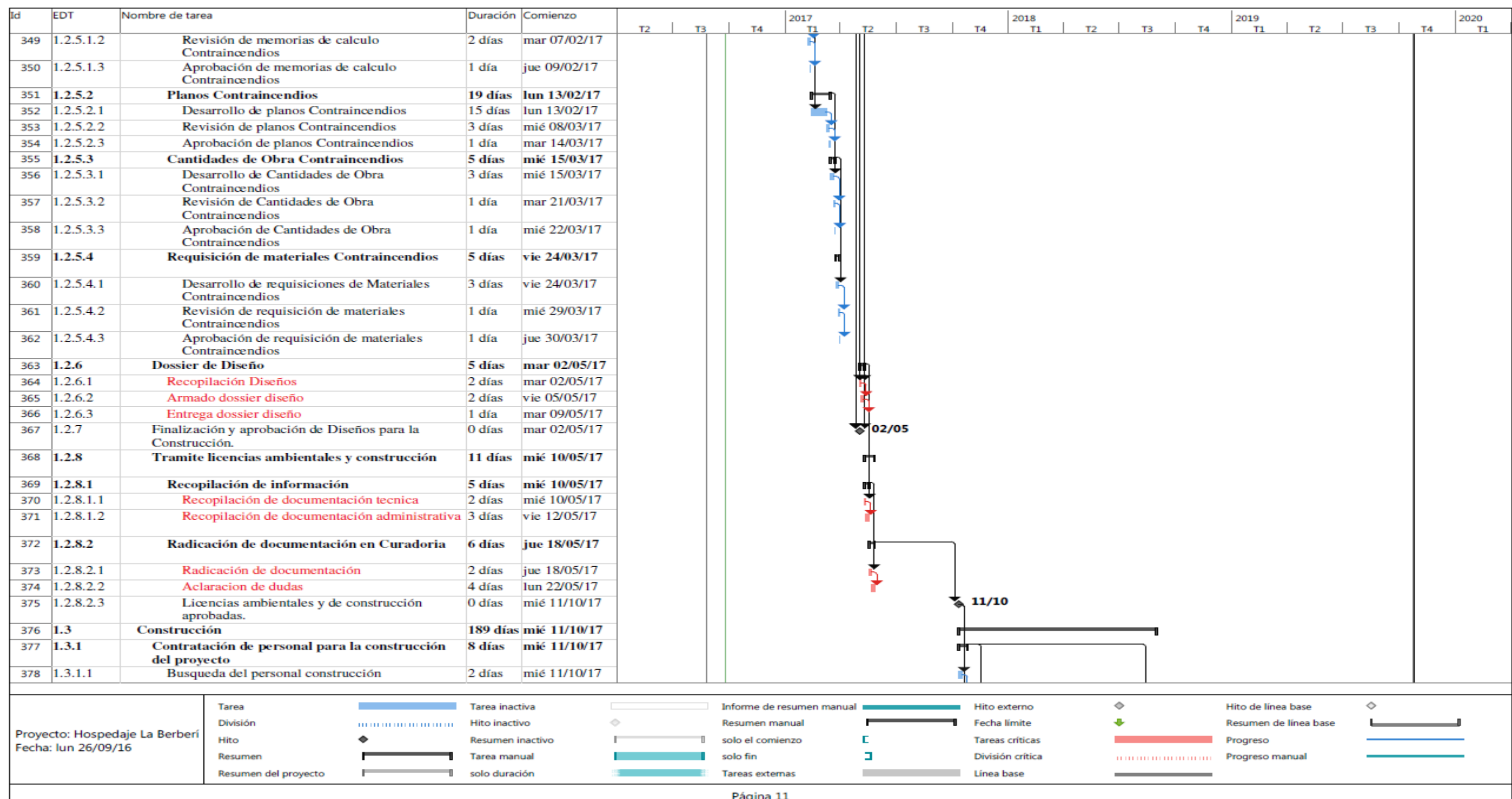
Progreso

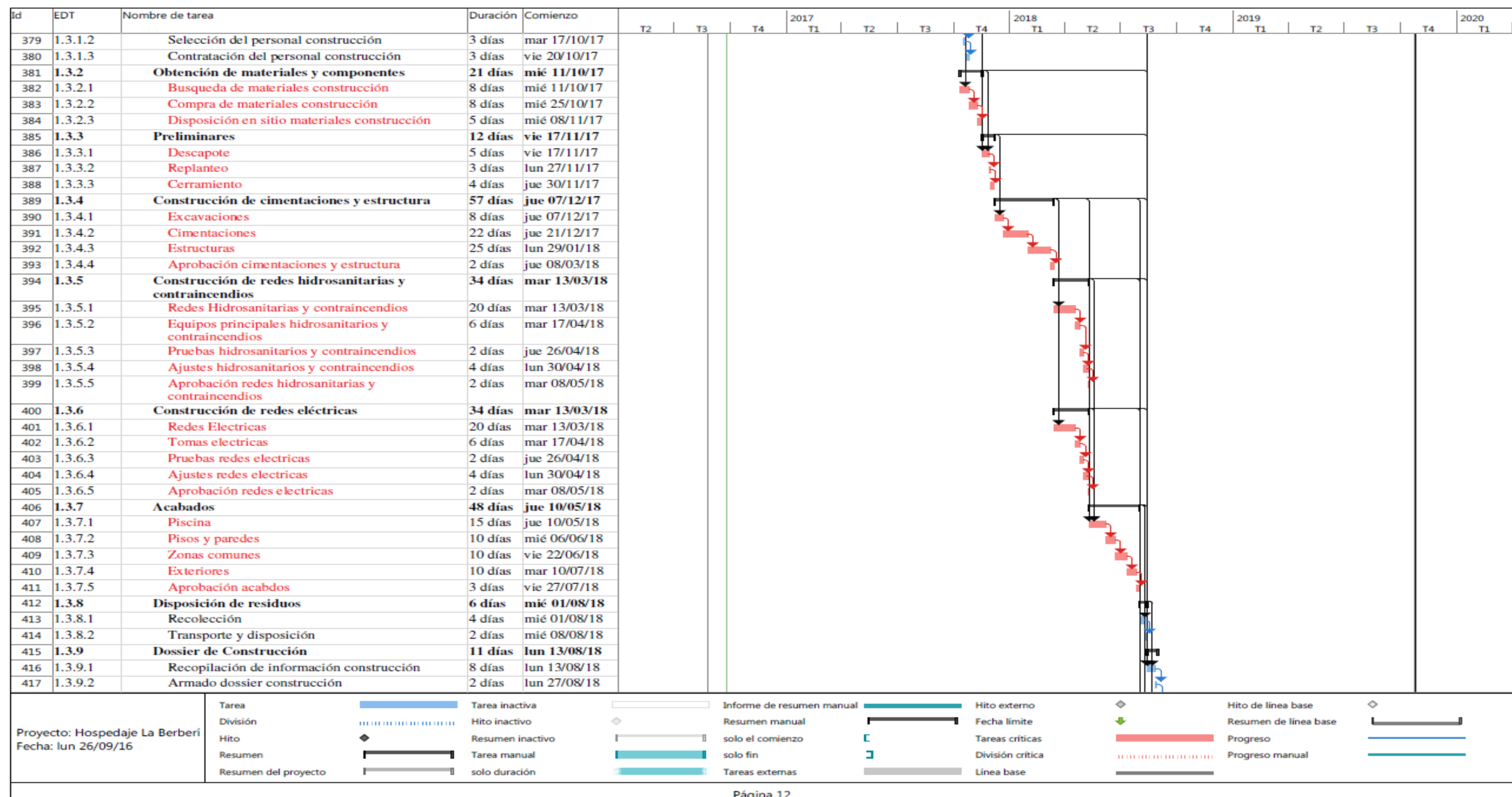
Progreso manual

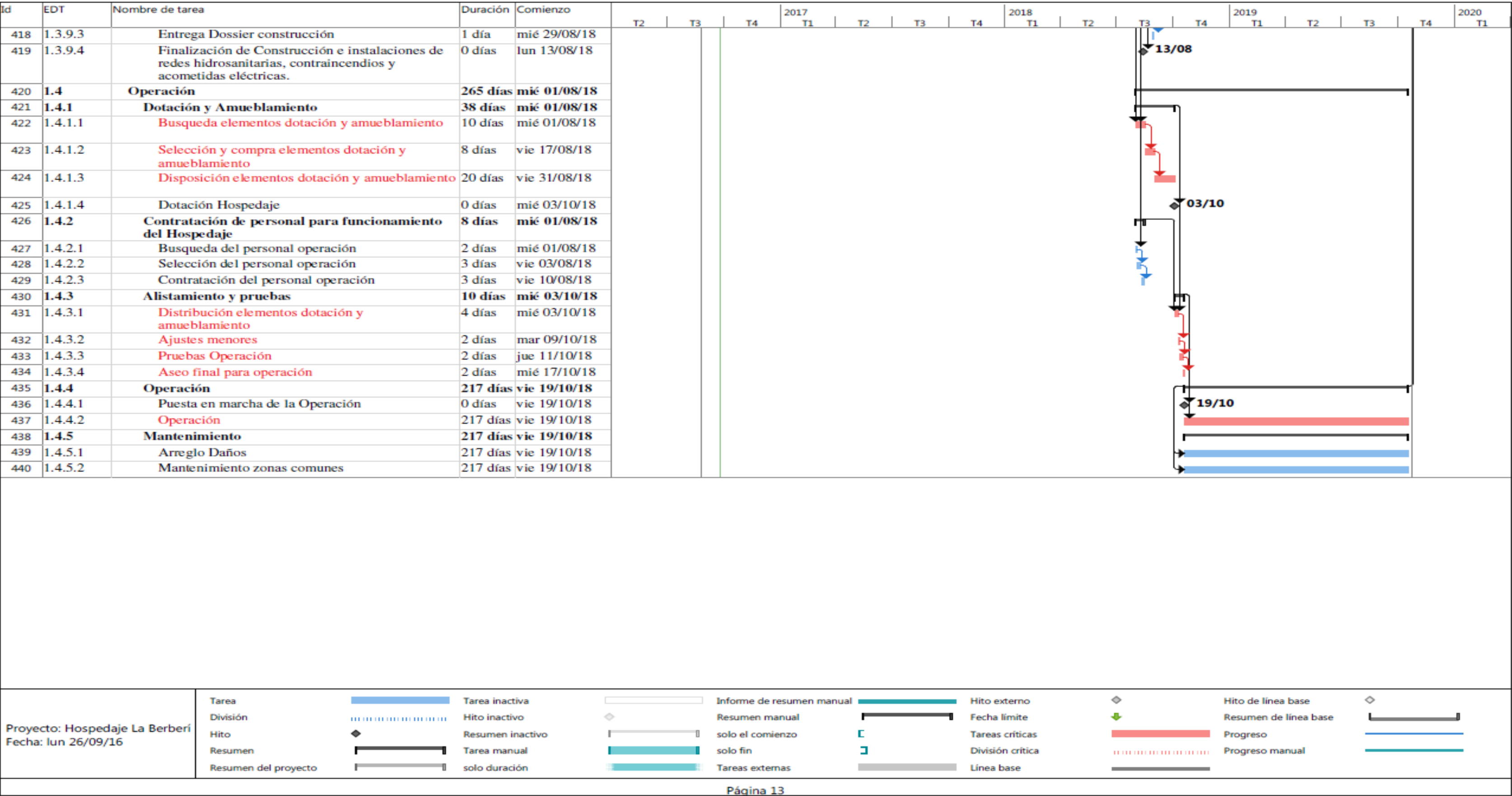
Página 8












Anexo 12 – Matriz de Calidad

			MATRIZ DE CALIDAD DEL PROYECYO HOSPEDAJE LA BERBERÍA														
			Código del documento				Fecha de actualización						Versión				
Etapa del proyecto	Ítem	Procesos / Actividades / Subprocesos	EJECUCIÓN							INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO							Documentos de referencia
			Requisitos		Recursos		Responsable	Equipos	Criterios de aceptación	Responsable	Variables de Inspección	Equipos	Tolerancia	Método de Control	Frecuencia	Registros	
			Legales	Contractuales	Infraestructura	RRHH											
planificación	1	Elaboración de plan de Ejecución del proyecto	Código Sustantivo del trabajo	Lineamientos según PMBOK® Versión 5	- Oficina para 4 personas	(1)Gerente de proyectos. (1)Líder técnico en diseño y construcción. (1)Líder Operativo y Administrativo. (1)Gestor HSEQ y Documentación	Líder Operativo y Administrativo.	- (4) Computadores y Licencias de Office	Aprobación por parte de Cliente	- Gerente del Proyecto.	Cumplimiento con lineamientos del PMBOK Ver. 5	N/A	N/A	Criterio del Gerente de proyectos debido a su experiencia en proyectos similares.	Semanal durante la elaboración del plan y al completar el 100%.	Check List Cumplimiento lineamientos PMBOK según Matriz de entregable del proyecto según áreas de conocimiento y grupos de procesos	-Guías para el desarrollo de planes de ejecución del proyecto. - LEY 152 DE 1994, establecer los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de ejecución de proyectos
planificación	2	Elaboración del presupuesto del proyecto	N/A	N/A	- Oficina para 1 persona	(1) Líder técnico en diseño y construcción.	Líder técnico en diseño y construcción.	- (1) Computador y Licencias de Office	Aprobación por juicio de expertos	- Gerente del Proyecto. - Dueños del predio.	- Costos y Calidad de materiales y proveedores.	N/A	+ ó - 25%	- Análisis comparativo de precios de materiales de diferentes proveedores.	25%, 50% y 100% de ejecución	Aprobación de presupuesto con firma de gerente del proyecto e inversionistas utilizando acta HLB-AC-	- Manejo de costos con la revista COSTRUDATA.

planificación	3	Elaboración del cronograma del proyecto	N/A	N/A	- Oficina para 1 persona	(1) Líder técnico en diseño y construcción.	- Gerente del Proyecto.	- (1) Computador y Licencias de Office	Aprobación por parte del Gerente de Proyectos y Cliente	- Gerente del Proyecto.	Comparativo de cronograma con otros modelos	N/A	+ ó - Un mes	Tiempos de cada actividad y manejo adecuado de los tiempos por medio de reuniones	N/A	Aprobación de cronograma con firma de gerente del proyecto e inversionistas utilizando acta HLB-AC-	- Cronogramas de proyectos similares anteriormente desarrollados.
planificación	4	Elaboración Diseños Civiles y Arquitectónicos	NSR 10 NTC 5776 EOT - Capitulo III, pagina 22 // Capitulo VIII, página 59	NTSH 006- 1 Estrella (No es de estricto cumplimiento)	- Oficina para 4 personas	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (2) Dibujantes	Líder técnico de diseño y construcción.	- (4) Computador y Licencias autodesk - (1) Impresora láser - (1) plotter tamaño pliego	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas: NSR 10 NTC 5776 EOT Establecer porcentaje de cumplimiento de requisitos de NTSH-006-1 estrella	N/A	N/A	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 Aplicar Check list para EOT	10%, 50% y 100% de ejecución de esta actividad.	- Check List para uso de suelos en zona rural y procedimientos urbanísticos según EOT. - Formato de validación diseños por terceros del cumplimiento de normativas técnicas aplicables al proyecto. - Factores para la categorización de Hoteles de una (1) Estrella.	NSR 10, norma sismo resistente del año 2010 específicamente los Título A : Requisitos Generales de Diseño y Construcción Sismo Resistente Título B : Cargas Título C : Concreto Estructural, Título J : Requisitos de protección contra incendios en edificaciones Título K : Requisitos Complementarios
ejecución	5	Elaboración Diseño Hidrosanitarias	RAS 2000	NTSH 006- 1 Estrella (No es de estricto cumplimiento)	- Oficina para 2 personas	(1)Ingeniero Hidráulico e Hidrosanitarias (1) Dibujante	Líder técnico de diseño y construcción.	- (2) Computador y Licencias autodesk - (1) Impresora láser - (1) plotter tamaño pliego	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas: RAS 2000 Establecer porcentaje de cumplimiento de requisitos de NTSH-006- 1 estrella	N/A	N/A	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 50% y 100% de ejecución de esta actividad.	- Formato de validación diseños por terceros del cumplimiento de normativas técnicas aplicables al proyecto. - Factores para la categorización de Hoteles de una (1) Estrella.	- Guía para revisión de aplicación de normas NSR 10, RAS 2000 y NTC 5776 (HLB-GU-009) - Procedimiento de validación por terceros del cumplimiento de normativas técnicas aplicables al proyecto. (HLB-PO-009)

ejecución	6	Elaboración Diseños Eléctricos	RETIE	NTSH 006- 1 Estrella (No es de estricto cumplimiento)	- Oficina para 2 personas	(1)Ingeniero Eléctrico (1) Dibujante	Líder técnico de diseño y construcción.	- (2) Computador y Licencias autodesk - (1) Impresora láser - (1) plotter tamaño pliego	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de instalaciones eléctricas en diseños eléctricos.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas: RETIE Establecer porcentaje de cumplimiento de requisitos de NTSH-006- 1 estrella	N/A	N/A	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso RETIE	10%, 50% y 100% de ejecución de esta actividad.	- Formato de validación diseños por terceros del cumplimiento de normativas técnicas aplicables al proyecto. - Factores para la categorización de Hoteles de una (1) Estrella.	- Guía para revisión de aplicación de normas NSR 10, RAS 2000 y NTC 5776 (HLB-GU-009) - Procedimiento de validación por terceros del cumplimiento de normativas técnicas aplicables al proyecto. (HLB-PO-009) -Formato declaración de cumplimiento reglamento técnico de instalaciones eléctricas en diseños eléctricos (HLB-FO-011).
ejecución	7	Compra de equipos y materiales	N/A	De acuerdo a especificaciones y requisiciones.	- Oficina	(1) Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.	Líder técnico de diseño y construcción.	- (1) Computador y Licencias de Office	Aprobación por parte del Gerente de Proyectos	- Gerente del Proyecto.	Entregado por el proveedor versus los especificado en las requisiciones	N/A	N/A	En el momento de la entrega por el proveedor se realizara la revisión basado en el formato de requisiciones	En cada recepción de una compra	Formato de Orden de Compra y Verificación del Producto o Servicio Recibido	Procedimiento de compras (HLB-PO-044)


construcción	8	Tramite de licencias para el proyecto	EOT - Capitulo III, pagina 22 // Capitulo VIII, pagina 59 Documentos vigentes del predio a intervenir, Escrituras, Paz y salvo en impuestos. Diseños	N/A	N/A	(1) Arquitecto	Líder técnico de diseño y construcción.	N/A	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción.	- Gerente del Proyecto.	Cumplimiento con los requisitos y documentación para tramite de licencias	N/A	N/A	Revisión de los requisitos y documentos solicitados para el tramite versus los requisitos y documentos que se tienen o se han cumplido a la fecha	N/A	Check list documentación para licencias.	DECRETO 1469 DE 2010, Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones. -Guía para la solicitud de licencias.
ejecución	9	Contratación de personal	Código Sustantivo del trabajo	N/A	- Oficina	(1)Líder Operativo y Administrativo.	Líder técnico de diseño y construcción.	- (1) Computador y Licencias de Office	Cumplimiento del perfil solicitado	- Gerente del Proyecto.	Experiencia laboral y estudios. Contrato.	N/A	N/A	Verificación de perfil solicitado versus perfil personal a contratar. Revisión por abogado.	Antes de cada contratación	Lista de chequeo para verificación de requerimientos de personal. Aprobación del contrato por parte del abogado.	- Formato de perfiles y requerimientos de personal (HLB-FO-042) - Procedimiento de Contratación y Nómina (HLB-PO-011)
construcción	10	Contratación de maquinaria	N/A	De acuerdo a especificaciones y requisiciones.	- Oficina	(1)Operador de maquinaria.	Líder técnico de diseño y construcción.	- Computador	Aprobación por parte del Gerente de Proyectos	- Gerente del Proyecto.	Entregado por el proveedor versus los especificado en las requisiciones	N/A	N/A	En el momento de la entrega por el proveedor se realizara la revisión basado en el formato de requisiciones	En cada recepción de una compra	Formato de Orden de Compra y Verificación del Producto o Servicio Recibido	Procedimiento de compras (HLB-PO-044)

construcción	11	Preliminares	N/A	Según diseños	- Campamento de obra. - Bodega para materiales.	(1)Experto en ingeniería civil (6) ayudantes y (2) maestros.	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.	- Retroexcavadora, volqueta, pica, pala, carretilla	Cumplimiento de las especificaciones y diseños.	Gerente de proyecto.	Niveles	Metro y decámetro.	+ ó - 0,5 mts	Inspección visual en sitio y medición por parte del Líder técnico de diseño y construcción	10%, 50% y 100% de ejecución de esta actividad.	Aprobación de cumplimiento con firma de gerente del proyecto utilizando acta HLB-AC-	- Procedimiento de verificación construcción según diseños. (HLB-PO-010)
construcción	12	Cimentación y estructura	NSR-10	Según diseños	- Campamento de obra. - Bodega para materiales.	(14) trabajadores de sitio, (3) maestros e (1) Experto en Ingeniería civil.	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.	Mezcladora, formaleta, secciones de andamios, palas, picas y alambre.	Cumplimiento de las especificaciones y diseños.	Gerente de proyecto.	Tomar muestras del concreto sobre el cual se está trabajando la cimentación y estructura periódicamente para saber la calidad del concreto. -rectificar medidas de varillas y flejes adecuadas para la estructura.	Niveles, Medidor de grosor de columnas.	3% de desfase en cada medida	Inspección visual en sitio y medición por parte del Líder técnico de diseño y construcción	10%, 25%, 50%, 75% y 100% de ejecución de esta actividad.	Aprobación de cumplimiento con firma de gerente del proyecto utilizando acta HLB-AC-	- Procedimiento de verificación construcción según diseños. (HLB-PO-010)
construcción	13	Instalaciones(Hidrosanitarias y eléctricas)	RETIE, RAS 2000	Según diseños	- Campamento de obra. - Bodega para materiales.	(1)Experto de instalaciones eléctricas, (1) Experto en instalaciones Hidrosanitarias. (5) instaladores de sistemas hidráulicos, eléctricos y sanitarios.	Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.	Niveles, pulidora, cincel, cortafrío, maceta, metro y decámetro.	Cumplimiento de las especificaciones y diseños.	Gerente de proyecto.	Rectificación e fluido de Agua y energía por cada circuito según lo establecido en el RETIE.	N/A	4% de la fase	Inspección visual en sitio y verificación de funcionamiento de cada acometida e instalación Hidrosanitarias por parte del Líder técnico de diseño y construcción	10%, 25%, 50%, 75% y 100% de ejecución de esta actividad.	Aprobación de cumplimiento con firma de gerente del proyecto utilizando acta HLB-AC-	- Procedimiento de verificación construcción según diseños. (HLB-PO-010)

construcción	14	Acabados	N/A	Según diseños	- Campamento de obra. - Bodega para materiales.	(8) Obreros (2) Maestros	Líder técnico de diseño y construcción.	Mezcladora, Cortadora, pulidora, següeta, cortadora de cerámica, chapulín.	Cumplimiento con especificaciones de planos de diseño	Gerente de proyecto.	Textura según tipo de acabado	Niveles	3% de desfase en cada medida	Inspección visual en sitio y medición por parte del Líder técnico de diseño y construcción	Inspección en el 50%, 90 y 100% de ejecución	Aprobación de cumplimiento con firma de gerente del proyecto utilizando acta HLB-AC-	- Procedimiento de verificación construcción según diseños. (HLB-PO-010)
construcción	15	Compra de dotación y amueblamiento	N/A	De acuerdo a especificaciones y requisiciones.	- Oficina	(1) Líder técnico de diseño y construcción del proyecto.	Líder técnico de diseño y construcción.	- (1) Computador y Licencias de Office	Aprobación por parte del Gerente de Proyectos	- Gerente del Proyecto.	Entregado por el proveedor versus los especificado en las requisiciones	N/A	N/A	En el momento de la entrega por el proveedor se realizara la revisión basado en el formato de requisiciones	En cada recepción de una compra	Formato de Orden de Compra y Verificación del Producto o Servicio Recibido	Procedimiento de compras (HLB-PO-044)
construcción	16	Pre alistamiento y puesta apunto	Ley 1558 del 2012 adecuación de hoteles.	De acuerdo a especificaciones y requisiciones.	- Oficina	(1) líder técnico de diseño y construcción del proyecto. (4) personal de limpieza y adecuación final.	Líder Operativo y Administrativo.	Brochas, espuma, elementos de limpieza.	Cumplimiento de la Ley 1558 del 2012 adecuación de hoteles.	Gerente de proyecto.	Entrega de informes de avance.	N/A	N/A	Recorrido de revisión por toda la construcción.	N/A	Aprobación de cumplimiento con firma de gerente del proyecto utilizando acta HLB-AC-	- Formato de capacitación en manipulación de alimentos (HLB-FO-021)
construcción	17	Operación	Ley 09 de 1979	N/A	- Oficina	(5) personal de limpieza, administrador y recepcionista.	Líder Operativo y Administrativo.	Kit de limpieza, papelería, elementos necesarios para cada cuarto, restaurante, bar y piscina.	Aprobación por parte del cliente	Gerente de proyecto.	- Aseo en zonas habitaciones y zonas comunes - Limpieza en piscina - Fumigación y control de plagas	N/A	N/A	Inspección visual diaria	Diario	- Check list de aseo por áreas de hospedaje - Formato de limpieza y tratamiento de agua de la Piscina	N/A

Dotación	18	Mantenimiento	Resolución No. 90902 del 24 de octubre de 2013.	N/A	Bodega	(1)persona dedicada al mantenimiento del edificio	Líder Operativo y Administrativo.	Herramientas para el mantenimiento de todo el hospedaje.	Procedimiento de validación por terceros del cumplimiento de normativas técnicas aplicables al proyecto.	Gerente de proyecto.	Control de rutina del estado del hospedaje cada determinado periodo de tiempo.	N/A	1 semana	Visita de técnicos en el hospedaje para observar el funcionamiento de este.	mensual	Acta de novedades y funcionamiento	-Manual de mantenimientos de infraestructura hotelera colombiana. -resolución 0902 del 2014 por la cual se establecen los parámetros establecido para la calidad de los bienes que le prestan un servicio a la comunidad
----------	----	---------------	---	-----	--------	---	-----------------------------------	--	--	----------------------	--	-----	----------	---	---------	------------------------------------	---

Anexo 13 – Matriz de Riesgos

<div></div>				MATRIZ PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO PROYECTO HOSPEDAJE LA BERBERÍA																														
				Código del Documento		Fecha Actualización				Versión																								
Riesgos Identificados							Valoración Riesgo Inherente							Plan de Respuesta y Acciones de Tratamiento						Contingencias		Valoración Riesgo Residual					Seguimiento y Control							
TIPO DE RIESGO	ÁREA DE IMPACTO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	NOMBRE DEL RIESGO	CAUSA - DESCRIPCIÓN	IMPACTO / CONSECUENCIA	ALERTAS TEMPRANAS	No. Riesgo inherente	Probabilidad de Ocurrencia		Nivel de Impacto		Ponderación R-I	Calificación del Riesgo Inherente	Estrategia de Respuesta	Acción de Tratamiento	Responsable de la Acción de Tratamiento	Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	Fecha de Fin (DD/MM/AAAA)	Valor Acción de Tratamiento (\$ Pesos)	Duración Acción de Tratamiento (Días)	Reserva de Contingencia	No. Riesgo Residual	Probabilidad de Ocurrencia	Nivel de Impacto		Ponderación R-I	Calificación del Riesgo Residual	Fecha de Seguimiento	Estado de la Acción	Estado del Riesgo	Observación de Seguimiento y Control		
									Nivel P	Calificación	Nivel I	Calificación												Nivel P	Calificación	Nivel I							Calificación	
NEGATIVO	OPERACIÓN	NATURALES_Y_AMBIENTALES	Desastres Naturales	Declaración de riesgo de inundación, en época de lluvias	Declaración de zona de riesgo por parte de la alcaldía, por riesgo de inundación en la zona	se impactaría el proyecto operativamente, bien sea fase de construcción y montaje o en su etapa de funcionamiento.	Alertas de la Alcaldía Municipal	RI-01	Baja	2	Mayor	4	42	8	RIESGO MEDIO	Aceptar	Aunque el riesgo y sus impactos se aceptan, le proyecto puede realizar barreras de contención provisionales con sobrante de tierra de excavaciones en fase de construcción.	Equipo del Proyecto			\$ 1.000.000	0	\$ 50.000	RR-01	Baja	2	Mayor	4	42	RIESGO MEDIO		Abierta	Latente	
NEGATIVO	REPUTACIONAL	NATURALES_Y_AMBIENTALES	Ambientales	Daño al entorno ecológico	Daños al entorno ecológico de la zona causados en la etapa de construcción o en la etapa de funcionamiento.	Deterioro del hábitat natural y su entorno ecológico	Alertas de la Alcaldía Municipal	RI-02	Moderada	3	Superior	5	53	15	RIESGO ALTO	Mitigar	Generar campañas de reforestación en zona aledaña a la construcción.	Equipo del Proyecto			\$ 1.500.000	0	\$ 375.000	RR-02	Baja	2	Medio (Importante)	3	32	RIESGO MEDIO		Abierta	Latente	
NEGATIVO	OPERACIÓN	NATURALES_Y_AMBIENTALES	Desastres Naturales	Daño a instalaciones físicas y a personas por erosión de los terrenos aledaños a la construcción.	Erosión de terrenos altos y bajos en zonas circundantes y cercanas a la construcción, poniendo en riesgo la salud de las personas y daño a las instalaciones.	Daños a personas e instalaciones físicas	Alertas de la Alcaldía Municipal	RI-03	Baja	2	Superior	5	52	10	RIESGO MEDIO	Mitigar	Construcción de muros de contención en zona alta y de riesgo	Equipo del Proyecto			\$ 10.000.000	0	\$ 500.000	RR-03	Muy Baja	1	Menor	2	21	RIESGO BAJO		Abierta	Latente	
NEGATIVO	OPERACIÓN	NATURALES_Y_AMBIENTALES	Epidemiológicos	Riesgos de epidemia causados por picaduras de insectos	Epidemias causadas por picaduras de insectos debido a las condiciones naturales y climáticas de la zona	Impacto negativo en la reputación de la zona, causando disminución en el flujo de visitantes	Alertas de la Alcaldía Municipal	RI-04	Moderada	3	Mayor	4	43	12	RIESGO MEDIO	Mitigar	Generar jornadas de fumigación en la zona cada 6 meses y evitar empozamientos en recipientes y material de la obra.	Equipo del Proyecto			\$ 1.000.000	0	\$ 250.000	RR-04	Baja	2	Medio (Importante)	3	32	RIESGO MEDIO		Abierta	Latente	
NEGATIVO	SAL O JURÍDICO	LEGALES_Y_JURÍDICOS	Legal (externo)	Cambios en la normatividad ambiental relativos al Core del negocio	Cambios en la normatividad legal vigente que afecte el funcionamiento del Hospedaje la Berbería.	Impactos de orden legal	N/A	RI-05	Muy Baja	1	Medio (Importante)	3	31	3	RIESGO BAJO	Aceptar	Validar normatividad legal vigente	Equipo del Proyecto			\$ -	0	\$ -	RR-05	Muy Baja	1	Menor	2	21	RIESGO BAJO		Abierta	Latente	
NEGATIVO	OPERACIÓN	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	HSE	Deficiencias en los niveles de atención en salud y seguridad de la zona	Infraestructura deficiente en la zona para la atención en salud y seguridad durante el desarrollo del proyecto	Demoras en la atención en temas de salud o seguridad ante la ocurrencia de un evento negativo	N/A	RI-06	Baja	2	Medio (Importante)	3	32	6	RIESGO MEDIO	Mitigar	Asegurar que la zona de construcción cuente con zona de enfermería improvisada para asegurar atención básica, el equipamiento se trasladará a la enfermería de la construcción una vez finalizada la obra.	Equipo del Proyecto			\$ 5.000.000	0	\$ 250.000	RR-06	Baja	2	Menor	2	22	RIESGO BAJO		Abierta	Latente	
POSITIVO	ESTRATÉGICAS	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	Desarrollo e Implementación	Aprovechamiento del entorno ecológico	Aprovechar el entorno ecológico para hacer de la construcción un lugar de descanso con un entorno natural, sin afectación del hábitat.	Aumento en la buena reputación del Hospedaje la Berbería, como lugar de descanso y con responsabilidad ecológica	N/A	RI-07	Moderada	3	Menor	2	23	6	RIESGO MEDIO	Explotar	* Desarrollar el proyecto con conciencia y responsabilidad ambiental. * Generar promulgación del proyecto en etapa de desarrollo y operación ecológica	Equipo del Proyecto			\$ 1.500.000	0	\$ 375.000	RR-07	Muy Alta	5	Superior	5	55	RIESGO ALTO		Abierta	Latente	
NEGATIVO	OPERACIÓN	GERENCIAMIENTO_DEL_PROYECTO	Calidad	Detectar tardíamente o no detectar las no conformidades del producto o del proyecto.	No ejecución de procedimiento de seguimiento establecidos en el proyecto para entregables y procesos del proyecto.	Impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto.	Informes de Auditorías	RI-08	Moderada	3	Superior	5	53	15	RIESGO ALTO	Mitigar	Generar auditorías internas durante el desarrollo de actividades de la WBS y al finalizar para determinar niveles de calidad y cumplimiento para detectar el cumplimiento	Equipo del Proyecto			\$ 500.000	0	\$ 125.000	RR-08	Baja	2	Menor	2	22	RIESGO BAJO		Abierta	Latente	
NEGATIVO	OPERACIÓN	GERENCIAMIENTO_DEL_PROYECTO	Calidad	Incumplimiento de lineamientos de calidad según estándares de NTC aplicados al proyecto.	Falta de verificación de la matriz de calidad, para determinar requerimientos de los entregables y desarrollo del proyecto	Impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto.	Informe de Especialistas	RI-09	Moderada	3	Superior	5	53	15	RIESGO ALTO	Mitigar	Actualización de verificación permanente de la Matriz de Calidad	Equipo del Proyecto			\$ 200.000	0	\$ 50.000	RR-09	Baja	2	Mínimo	1	12	RIESGO BAJO		Abierta	Latente	
NEGATIVO	ESTRATÉGICAS	GERENCIAMIENTO_DEL_PROYECTO	Alcance	Cambios en el alcance inicialmente aprobado.	Hallazgos para el proyecto, identificados durante el desarrollo de la Ingeniería Básica o Detallada del proyecto.	Inclusiones o exclusiones de requerimientos dentro del alcance que pueden impactar tiempo y/o costo.	Resultado de avances de Ingenierías	RI-10	Alta	4	Medio (Importante)	3	34	12	RIESGO MEDIO	Mitigar	Según juicio de expertos los cálculos en etapa de diseño pueden tener variaciones de incremento hasta del 30%, sin embargo la variación puede mitigarse con excelentes análisis de precios y de mercado por parte del equipo del proyecto y el equipo de expertos	Gerente del Proyecto			\$ 603.154.962	0	\$ 301.577.481	RR-10	Moderada	3	Menor	2	23	RIESGO MEDIO		Abierta	Latente	
NEGATIVO	ESTRATÉGICAS	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	Ejecución y Montaje	Dificultad de acceso a la zona de ubicación del proyecto debido a huelga, asonada, motín o vandalismo, lo que generaría impacto en tiempo y costo.	Situaciones derivadas de orden público (huelga, asonada, motín o vandalismo) que impiden al acceso a las instalaciones.	Impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto.	Anuncios de paro y alertas emitidas por la estación de Policía y Alcaldía municipal	RI-11	Muy Baja	1	Menor	2	21	2	RIESGO BAJO	Mitigar	La zona del proyecto tiene dos vías de acceso, sin embargo en caso de ocurrencia del evento se anticipará la ejecución de actividades del cronograma que no sean dependientes al acceso a la zona.	Gerente del Proyecto			\$ -	0	\$ -	RR-11	Muy Baja	1	Mínimo	1	11	RIESGO BAJO		Abierta	Latente	
NEGATIVO	ESTRATÉGICAS	GERENCIAMIENTO_DEL_PROYECTO	Stakeholders (Sin incluir los de HSE)	Variación en el equipo del proyecto por renuncia o causas de fuerza mayor.	Renuncias, despidos, incapacidades prolongadas o fallecimiento de miembros del equipo del proyecto.	Impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto.	Ausentismos de los Stakeholders o incumplimientos reiterativos y compromisos del proyecto.	RI-12	Moderada	3	Medio (Importante)	3	33	9	RIESGO MEDIO	Mitigar	Asegurar que la documentación y entregables del proyecto estén custodiados y archivados según plan de calidad del proyecto.	Gestor HSEQ y Documentación / Equipo del Proyecto			\$ 500.000	0	\$ 125.000	RR-12	Muy Baja	1	Menor	2	21	RIESGO BAJO		Abierta	Latente	
POSITIVO	ESTRATÉGICAS	SOCIALES	Impacto a la comunidad	Aprovechar el apoyo de la comunidad para generar confianza sobre el proyecto y promulgar el buen nombre del hospedaje.	El proyecto es una fuente de empleo importante para el desarrollo económico del municipio y sus pobladores	Impacto positivo en la comunidad y buen nombre del proyecto y producto.	Conocimiento del proyecto por parte de la comunidad	RI-13	Moderada	3	Mayor	4	43	12	RIESGO MEDIO	Explotar	* Realizar contrataciones de mano de obra local y compra de materiales a proveedores locales siempre que cumplan con requisitos de calidad y bajo análisis de proveedores. * Explotar en los pobladores el sentimiento positivo de desarrollo del proyecto como nueva fuente de empleo e incremento de ingresos del municipio derivados del desarrollo de turismo ecológico.	Patrocinador / Equipo del Proyecto			\$ 3.000.000	0	\$ 750.000	RR-13	Muy Alta	5	Mayor	4	45	RIESGO ALTO		Abierta	Latente	
NEGATIVO	OPERACIÓN	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	Compras y Contrataciones	Demoras en los procesos de compras y contrataciones, por retraso en la entrega de ingenierías detalladas, diseños o planos a cargo de los expertos contratados para el proyecto.	Los especialistas contratados para el proyecto, presentan retrasos sobre compromisos de planeación de proyecto.	Impacto en el cronograma del proyecto, según planeación de adquisiciones.	Atrasos del 10% o más sobre planeación	RI-14	Alta	4	Mayor	4	44	16	RIESGO ALTO	Mitigar	Los procesos de seguimiento y control de adquisiciones permiten identificar y realizar planes de acción. El seguimiento se realizará durante la realización de reuniones sistemáticas para verificación de avance de la planeación y ejecución.	Gerente del Proyecto			\$ 500.000	0	\$ 250.000	RR-14	Baja	2	Medio (Importante)	3	32	RIESGO MEDIO		Abierta	Latente	
NEGATIVO	OPERACIÓN	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	Compras y Contrataciones	Demoras en la entrega de materiales comprados y/o maquinaria contratada.	Causas asociadas directamente al proveedor que impacten los acuerdos de entrega de material o maquinaria.	Impacto en el cronograma del proyecto, según planeación de adquisiciones.	Atraso de más de dos días sobre compromiso de entrega	RI-15	Muy Alta	5	Medio (Importante)	3	35	15	RIESGO ALTO	Mitigar	* Establecer acuerdos de cumplimiento, multas y ANS en los contratos firmados. * Mitigar riesgo desde la selección de proveedores, con parámetros de selección relativos al cumplimiento	Equipo del Proyecto			\$ -	0	\$ -	RR-15	Baja	2	Medio (Importante)	3	32	RIESGO MEDIO		Abierta	Latente	
NEGATIVO	OPERACIÓN	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	Compras y Contrataciones	Incumplimiento sobre el contrato por parte del proveedor o contratista.	Causas asociadas directamente al proveedor que impacten los acuerdos de entrega de material o maquinaria.	Impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto, según planeación de adquisiciones.	Incumplimiento sobre cláusulas del contrato, que no sean resueltas entre las partes	RI-16	Baja	2	Medio (Importante)	3	32	6	RIESGO MEDIO	Mitigar	* Solicitar pólizas de cumplimiento para cerrar la aprobación de compras y contrataciones. * Mitigar riesgo desde la selección de proveedores, con parámetros de selección relativos al cumplimiento	Gerente del Proyecto			\$ -	0	\$ -	RR-16	Muy Baja	1	Menor	2	21	RIESGO BAJO		Abierta	Latente	
NEGATIVO	OPERACIÓN	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	Compras y Contrataciones	Proveedores no cumplen la totalidad de los requerimientos exigidos para la contratación o compra.	Causas asociadas directamente al proveedor que impacten la calidad o acuerdo de requerimientos de adquisición del material o maquinaria.	Impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto, según planeación de adquisiciones.	Resultado de análisis de precios del mercado	RI-17	Baja	2	Medio (Importante)	3	32	6	RIESGO MEDIO	Mitigar	* Solicitar pólizas de cumplimiento para cerrar la aprobación de compras y contrataciones. * Mitigar riesgo desde la selección de proveedores, con parámetros de selección relativos al cumplimiento	Gerente del Proyecto			\$ -	0	\$ -	RR-17	Muy Baja	1	Menor	2	21	RIESGO BAJO		Abierta	Latente	
POSITIVO	OPERACIÓN	TECNICOS_Y_OPERATIVOS	Compras y Contrataciones	Mejora de tiempos de entrega de materiales por parte de proveedores locales	Debido a la ubicación geográfica del proyecto, se impactaría positivamente el proyecto si los proveedores locales ofrecen mejores tiempos de entrega de materiales, en términos de calidad y precios requeridos para el proyecto	Impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto, según planeación de adquisiciones.	Evaluación de Proveedores	RI-18	Moderada	3	Mayor	4	43	12	RIESGO MEDIO	Explotar	Mitigar riesgo de demora en la entrega con la contratación de Proveedores locales y zonales sin dejar de lado los análisis comparativos del mercado, la relación costo beneficio y los parámetros de selección de proveedores.	Equipo del Proyecto			\$ 800.000	0	\$ 200.000	RR-18	Muy Alta	5	Mayor	4	45	RIESGO ALTO		Abierta	Latente	

Anexo 14 – Matriz de Comunicaciones.

			PROYECTO HOSPEDAJE LA BERBERIA				
			MATRIZ DE COMUNICACIÓN POR ETAPAS DEL PROYECTO				
FASE	ETAPA	QUE SE COMUNICA	QUIEN LO COMUNICA	A QUIEN LO COMUNICA	POR QUE MEDIO	CON QUE FRECUENCIA	REGISTRO
GERENCIA DEL PROYECTO	INICIO	Project Chárter.	*Patrocinadora, Gloria Fierro.	Clientes Internos y Externos	Verbal, charlas y conferencias	Al inicio del Proyecto.	* Cartelera de promoción. * Pagina Web. *Citación vía correo electrónico.
			*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Principales involucrados del Proyecto.	Reunión.	Mensual.	* Registro de Asistencia. * Actas de Reuniones. *Citación vía correo electrónico.
	PLANIFICACION	Planes de Gestión del Proyecto.	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Principales involucrados del proyecto.	Reuniones Comité principal del proyecto	Mensual.	*Acta de Reunión * Registro de Asistencia * Notas internas * Acuerdos *Citación vía correo electrónico.
	EJECUCION	Ejecución del Proyecto.	Comité principal del proyecto	*Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	Mensual.	*Acta de Reunión * Registro de Asistencia * Notas internas * Acuerdos *Citación vía correo electrónico.
	MONITORIO Y CONTROL	Monitorio y Control del Proyecto.	Comité Principal del Proyecto	*Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité Principal del proyecto	Mensual.	*Acta de Reunión * Registro de Asistencia * Notas internas * Acuerdos. *Citación vía correo electrónico.

	CIERRE	Cerrar Proyecto.	Comité Principal del Proyecto	*Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	Mensual.	*Acta de Reunión * Registro de Asistencia * Notas internas * Acuerdos *Citación vía correo electrónico.
DISEÑOS	DISEÑOS ARQUITECTONICO	Planos arquitectónicos, Renders y Presupuesto de obra.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	Una vez terminados los diseños finales y presentar informes mensuales de avances.	*Acta de aprobación. * Registro de Asistencia * Notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico.
	DISEÑO CIVIL	Planos civiles y Presupuesto de obra.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	* Una vez terminados los diseños finales. *Presentar informes mensuales de avances una vez comenzada la tarea.	*Acta de aprobación. * Registro de Asistencia * notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico.
	DISEÑOS HIDROSANTARIO	Planos hidráulicos y Presupuesto de obra.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	* Una vez terminados los diseños finales. *Presentar informes mensuales de avances una vez comenzada la tarea.	*Acta de aprobación. * Registro de Asistencia * Notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico.
	DISEÑOS ELECTRICO	Planos eléctricos y presupuesto de obra.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	* Una vez terminados los diseños finales. *Presentar informes mensuales de avances una vez comenzada la tarea.	*Acta de aprobación. * Registro de Asistencia * Notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico.

	<div> <div> DISEÑO CONTRA INCENDIOS </div> </div>	Planos sistema contra incendios y presupuesto de obra.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	* Una vez terminados los diseños finales. *Presentar informes mensuales de avances una vez comenzada la tarea.	*Acta de aprobación. * Registro de Asistencia * Notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico.
	<div> <div> DOSSIER DE DISEÑOS. </div> </div>	Consolidación de todos los diseños del proyecto para sus rectificaciones.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Reuniones Comité principal del proyecto	* Una vez terminados los diseños finales. *Realizar un informe final de revisión y recibido a satisfacción por cada uno de los diseños.	*Acta de aprobación. * Registro de Asistencia * Notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico.
	<div> <div> TRAMITES DE LICENCIAS </div> </div>	Gestionar como se llevaran a cabo el trámite de las licencias necesarias para la ejecución del proyecto.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	*Reunión con el alcalde del municipio y su equipo. *Reuniones Comité principal del proyecto.	*Una vez sean aprobadas las licencias, citar a comité para gestionar el comienzo del proyecto. *Presentar informes mensuales de avance.	* Registro de Asistencia *Notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico.
<div> <div> CONSTRUCCIÓN </div> </div>		Contratación personal para la construcción del proyecto.	Comité Técnico del proyecto	Líder Técnico de diseño y construcción.	* Reuniones Comité Técnico del proyecto contrataciones mayores a 20 millones. * Registro de contratos sobre cada tarea que se realice menores a 20 millones. *AZ con los contratos generales por etapas del proyecto.	*Presentar informes mensuales de avances una vez comenzada la tarea. *Una vez terminados los trabajos, realizar acta de recibido a satisfacción.	*Acta de aprobación. * Registro de Asistencia * Notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico. *Compromisos del contratista. *Contrato.
		Materiales, equipos y elementos necesarios para la construcción del proyecto.	Comité Técnico del Proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	* Reuniones Comité Principal del proyecto contrataciones mayores a 20 millones. * Registro de contratos sobre cada material que se compre o alquile menores a 20 millones. *AZ con las facturas o contratos generales que se realicen por etapas del proyecto.	*Inspecciones de disponibilidad de material semanalmente , mantener registro mensual de esta información. *Una vez terminados los trabajos, realizar acta de recibido a satisfacción.	*Acta de aprobación. * Notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico. *Compromisos del contratista. *Contrato.
		Avances de obra según etapas en la construcción: Preliminares, cimentación y estructura, redes	Comité Técnico del proyecto.	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	*Reuniones Comité Principal del proyecto para reportar avances. *Verbal, charlas y conferencias in situ.	* Informes mensuales de avances. *Una vez terminada cada etapa nombrada en la construcción generar un comunicado para el comité Principal del Proyecto.	*Acta de compromisos del comité técnico del proyecto. * Notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico.

	Hidrosanitarias, redes contra incendios, redes eléctricas, acabados, etc.					*Compromisos del contratista.
	Fiesta de hito: *Estructura. *Cierre de cubierta. *Finalización acabados.	Comité Técnico del proyecto.	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	Documento escrito, comunicando el evento para la asistencia de todos los involucrados en el proyecto.	Tres veces en el desarrollo del proyecto.	* Registro de Asistencia y participación. *Es importante hablar con los trabajadores sobre opiniones del proyecto y su ejecución.
	Entrega Dossier de construcciones.	Comité Técnico del proyecto	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	*Reunión Comité Principal del proyecto para entrega de documentos y planimetría final de construcción.	* Una vez terminadas todas las etapas nombrada en la construcción se hace la entrega oficial de la documentación y seguimiento que se le realizo a la construcción al comité principal del proyecto.	*Acta de compromisos del comité técnico del proyecto. * Notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico. *Compromisos del contratista.
OPERACIÓN	Dotación y Amueblamiento.	Comité Operativo del Proyecto.	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro.	*Estudio de formato de selección de proveedores. * reuniones Comité Principal del proyecto contrataciones mayores a 20 millones. * Registro de contratos sobre cada material que se compre menores a 20 millones. *AZ con las facturas o contratos generales que se realicen para la dotación del proyecto.	*Inspección de calidad de lo comprado, mantener registro mensual de esta información. *Una vez terminados los trabajos, realizar acta de recibido a satisfacción.	*Acta de aprobación. * Notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico. *Compromisos del contratista. *Contrato.
	Contratación Personal para la Operación del proyecto.	Comité Operativo del Proyecto	Líder Operativo del Proyecto.	* Reuniones Comité Operativo del proyecto sobre informes de rendimiento del personal. * Registro de contratos sobre cada tarea que se realice. *Estudio de necesidades del hospedaje para realizar la contratación.	*Presentar informes semanales de avances una vez comenzada cada tarea asignada al personal. * Una vez terminados los trabajos, realizar acta de recibido a satisfacción- *Informe mensual de rendimiento del personal.	*Acta de aprobación. * Registro de Asistencia * Notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico. *Compromisos del contratista. *Contrato.

	Alistamiento y Pruebas de funcionamiento.	Comité Operativo del proyecto	Líder Operativo del proyecto.	* Reuniones Comité Operativo del proyecto sobre informes de novedades, problemas e imprevistos.	*Presentar informes semanales de avances una vez comenzada cada tarea asignada al personal. * Una vez terminados los trabajos , realizar acta de recibido a satisfacción- *Informe mensual de rendimiento del personal.	*Acta de aprobación. * Registro de Asistencia * Notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico. *Compromisos del contratista. *Contrato.
	Mantenimiento.	Comité Operativo del proyecto	Líder Operativo del proyecto.	* Reuniones Comité Operativo del proyecto sobre informes de novedades, problemas e imprevistos.	*Inspecciones mensuales de estado de equipos e infraestructura. *Cada vez que se genere la necesidad de realizar un mantenimiento a la Infraestructura o equipo del hotel.	*Informe de inspección. * Notas internas *Acta de Reunión *Citación vía correo electrónico. *Descripción del mantenimiento a realizar.
	Comité Principal del Proyecto:	*Gerente del Proyecto. *Patrocinadora, Gloria Fierro. *Líder Operativo. *Líder técnico de diseño y construcción				
	Comité Técnico del Proyecto.	*Líder técnico de diseño y construcción. *Experto en Ing. Civil. *Experto en Ing. Eléctrica. *Experto en Ins. Sanitarias. *Aseguradores de Diseños.				

Anexo 15 – Matriz de Registro de interesados.

<div><div>HOSPEDAJE LA BERBERÍA</div></div> <div>PROYECTO HOSPEDAJE LA BERBERIA</div> <div>MATRIZ DE INTERESADOS</div>													
Información de identificación							Información de evaluación					Clasificación de los interesados	
Numero	Nombre	Puesto	Organización / Empresa	Ubicación	Rol en el proyecto	Información de contacto	Requisitos principales	Expectativas principales	Grado de influencia	Grado de interés	Fase de mayor interés	Interno / Externo	Partidario / Neutral / Reticente
1	Gloria Fierro.	Dueña del Predio	Independiente	Inspección de Tobia.	Patrocinador y Líder de Proyecto	tel.: 3182539532 Dirección: diagonal 167#14-68. Correo: Gloria-f@gmail.com	* Explotar el terreno disponible y el entorno ecológico. * Aprovechar la demanda de turismo de la inspección de Tobia.	*Un proyecto que satisfaga las necesidades de cada uno de los involucrados. *Verse beneficiada monetariamente en un futuro por el proyecto.	ALTO PODER BAJA INFLUENCIA. Mantenerla informada y nunca ignorarla.	ALTO PODER Y ALTO INTERES (Mantener Satisfecho)	Etapas de Operación	Interno	Partidario
2	Martín Alejandro Zuleta	Líder Técnico de Diseño y Construcción	MAZ ARQUITECTURA S.A.S	Bogotá D.C	Especialista del área Técnica.	Tel: 3002869308 Dirección: Diagonal 67#54-28. Correo: mzuleta123@gmail.com	* Velar que el proyecto no impacte de manera negativa el medio ambiente.	*Participar de la mejor manera en el proyecto para darle prestigio a su empresa. *Ganarse un nombre en el sector hotelero en la zona.	BAJO PODER ALTO INFLUENCIA (Trabajar con él)	BAJO PODER ALTO INTERES (Gestionar atentamente)	Etapas de Diseño. Etapas de construcción	Interno	Partidario
3	Álvaro Andrés Jaramillo	Líder Operativo y Administrativo.	OPS S.A.S	Bogotá D.C	Especialista del área Operativa.	Tel: 3122628527 Dirección: diagonal 43#52-77. Correo: alvaro-jaramillo@gmail.com	* Obtener una fuente de ingreso durante la ejecución de las diferentes fases del proyecto.	*Participar de la mejor manera en el proyecto para darle prestigio a su empresa. *Ganarse un nombre en el sector hotelero en la zona.	BAJO PODER ALTO INFLUENCIA (Trabajar con él)	BAJO PODER ALTO INTERES (Gestionar atentamente)	Etapas de Operación	interno	Partidario
4	Corporación Autónoma Regional – CAR	Ente Ambiental.	Corporación Autónoma Regional – CAR	Departamento de Cundinamarca	ente regulador	Tel: 3143537468 Dirección: calle 14#34-45 Correo: luisaandrade@CAR.com.CO	* Afectar en lo más mínimo posible el medio ambiente.	*Contribuir con un proyecto sustentable para la comunidad y el ambiente. *Ayudar a gestionar	BAJO PODER ALTO INFLUENCIA (Trabajar con él)	BAJO PODER ALTO INTERES (Gestionar atentamente)	Etapas de construcción	Externo	Neutral

								un proyecto sostenible.					
5	Grupo de obreros locales.	Mano de Obra Local	Independiente	Municipio de Nimaima	Miembro del equipo del proyecto	Tel: 3156423486 Dirección: diagonal 23#57-45. Correo: obrahospedaje@gmail.com	* Obtener una fuente de ingreso durante la ejecución de las diferentes fases del proyecto.	*Verse beneficiados monetariamente con el proyecto. *Ser tenidos en cuenta en futuros proyectos en la zona.	BAJO PODER BAJO INFLUENCIA (Mantener informados con mínimo esfuerzo)	BAJO PODER BAJO INTERES (monitorear, mínimo esfuerzo)	Etapas de Operación.	Externo	Neutral
6	Socios Inversionistas incluyendo a Gloria Fierro.	Inversionistas	Grupo de inversión turística Tobia.	Inspección de Tobia.	Patrocinador	Tel: 312568963 Dirección: calle 49#34-53. Correo: inversioneslaberberia@gmail.com	*Rentabilidad. *Beneficiar a la comunidad.	*Retorno de la inversión. *Hacer crecer el sector turístico en el municipio.	ALTO PODER ALTO INFLUENCIA (Trabajar para ellos)	ALTO PODER ALTO INTERES (Mantener Satisfecho)	Todas las etapas.	Interno	Partidario
7	Turistas	Grupo de Turistas Principales.	Independiente	Nacionales e internacionales	Clientes objetivo.	Tel: 3032869505Dirección: calle 123#53-97.Correo: turismotobia@gmail.com	* Contar con hospedaje económico y seguro para disfrutar por más de un día.* Poder disfrutar de un espacio con un entorno ecológico para compartir con amigos o familiares.	*Disfrutar de la naturaleza y las actividades extremas en un lugar apacible para hacerlo y a precio accesible.	BAJO PODER ALTO INFLUENCIA (Trabajar con ellos).	BAJO PODER ALTO INTERES (mantener informados).	Etapas de Operación.	Externo	Neutral
8	Daniel Rocha.	Alcaldía Local.	Alcaldía Nimaima.	Municipio de Nimaima	ente regulador	Tel: 3209845732 Dirección: alcaldía municipal Nimaima. Correo: alcaldiaNimaima@gmail.com	* Recibir impuestos por el turismo. * Incrementar el número de empleos en su población joven a través del turismo.	*Crecimiento de la economía. *Recibir ganancias para proyectos del gobierno en el municipio.	BAJO PODER ALTO INFLUENCIA (Trabajar con ellos).	BAJO PODER ALTO INTERES (mantener informados).	Etapas de Operación.	Externo	Neutral
9	Prestadores de servicio de turismo extremo y natural	Empresarios de Turismo	Extreme Tobia, Aventureros, Dosis verde.	Inspección de Tobia.	Asesor externo y clientes.	Tel: 3056659486 Dirección: parque principal Tobia Correo: turismoextremotobia@gmail.com	* Ofrecer planes por más de un día, con socio de hospedaje, incrementando el nivel de ingresos por fin de semanas y festivos.	*Aumentar la demanda de servicios de turismo. *Aumentar ingresos.	BAJO PODER ALTO INFLUENCIA (Trabajar con ellos).	BAJO PODER ALTO INTERES (mantener informados).	Etapas de Operación.	Externo	Partidario

Anexo 16 – Matriz P5.

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1 Inicio	Justificación	Fase 2 Planificación	Justificación	Fase 3 Implementación	Justificación	Fase 4 Cierre	Justificación	Fase 5 Uso	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos	0	En la fase de iniciación no se tendrían beneficios financieros	0	En la fase de Planeación se identifican más claramente los beneficios financieros, pero se reciben a partir del primer año de operación	0	En la fase de implementación se ajustan los beneficios financieros, pero se reciben a partir del primer año de operación	-1	En la etapa de cierre, algunas partes del hospedaje pueden entrar en funcionamiento, generando beneficios anticipados.	-2	desde el primer año de operación se espera recibir los beneficios económicos, de acuerdo a la demanda de uso proyectada	-3	
		Valor presente neto	0	No es representativo en esta fase del proyecto	-1	El factor J del proyecto debe ser mayor a 1, para que el valor presente invertido sea representativo en el futuro	-1	El factor J del proyecto debe ser mayor a 1, para que el valor presente invertido sea representativo en el futuro	-1	El factor J del proyecto debe ser mayor a 1, para que el valor presente invertido sea representativo en el futuro	-2	El flujo de recuperación de la inversión estará contemplado a 5 años, se espera obtener ganancias a partir de segundo año de operación.	-5	
	Agilidad del negocio	Flexibilidad/Opción en el proyecto	-1	El negocio tiene un enfoque eco turístico por lo cual el negocio acogerá las tendencias de mejora ecológicas y menos contaminantes.	-1	El negocio tiene un enfoque eco turístico por lo cual el negocio acogerá las tendencias de mejora ecológicas y menos contaminantes.	-2	El negocio tiene un enfoque eco turístico por lo cual el negocio acogerá las tendencias de mejora ecológicas y menos contaminantes, e inicia desde el mismo momento de la implementación	-3	El negocio tiene un enfoque eco turístico por lo cual el negocio acogerá las tendencias de mejora ecológicas y menos contaminantes, de acuerdo con la capacidad económica que se genere de la operación y funcionamiento	-3	El negocio tiene un enfoque eco turístico por lo cual el negocio acogerá las tendencias de mejora ecológicas y menos contaminantes, de acuerdo con la capacidad económica que se genere de la operación y funcionamiento	-10	
		Flexibilidad creciente del negocio	-1	El proyecto sin duda impactará de forma positiva a la población y la inspección de Tobia.	-1	El proyecto sin duda impactará de forma positiva a la población y la inspección de Tobia.	-2	El proyecto sin duda impactará de forma positiva a la población y la inspección de Tobia.	-3	El proyecto sin duda impactará de forma positiva a la población y la inspección de Tobia.	-3	El proyecto sin duda impactará de forma positiva a la población y la inspección de Tobia.	-10	

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1 Inicio	Justificación	Fase 2 Planificación	Justificación	Fase 3 Implementación	Justificación	Fase 4 Cierre	Justificación	Fase 5 Uso	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
	Estimulación económica	Impacto local económico	-1	La puesta en marcha del proyecto y su buen funcionamiento, aumentará la buena imagen y recordación de Tobia, así como la oportunidad de trabajo de la población e incremento de ventas de proveedores locales	-1	La puesta en marcha del proyecto y su buen funcionamiento, aumentará la buena imagen y recordación de Tobia, así como la oportunidad de trabajo de la población e incremento de ventas de proveedores locales	-2	La puesta en marcha del proyecto y su buen funcionamiento, aumentará la buena imagen y recordación de Tobia, así como la oportunidad de trabajo de la población e incremento de ventas de proveedores locales	-3	La puesta en marcha del proyecto y su buen funcionamiento, aumentará la buena imagen y recordación de Tobia, así como la oportunidad de trabajo de la población e incremento de ventas de proveedores locales	-3	La puesta en marcha del proyecto y su buen funcionamiento, aumentará la buena imagen y recordación de Tobia, así como la oportunidad de trabajo de la población e incremento de ventas de proveedores locales	-10	
		Beneficios indirectos	0	El posible obtener beneficios indirectos a través de planes de deporte extremo y ecológicos que no están contemplados en el Core inicial del proyecto.	0	El posible obtener beneficios indirectos a través de planes de deporte extremo y ecológicos que no están contemplados en el Core inicial del proyecto.	-1	El posible obtener beneficios indirectos a través de planes de deporte extremo y ecológicos que no están contemplados en el Core inicial del proyecto.	-1	El posible obtener beneficios indirectos a través de planes de deporte extremo y ecológicos que no están contemplados en el Core inicial del proyecto.	-1	El posible obtener beneficios indirectos a través de planes de deporte extremo y ecológicos que no están contemplados en el Core inicial del proyecto.	-3	
Total Sostenibilidad Económica			-3		-4		-8		-12		-14		-41	El negocio tiene opciones de crecimiento y oportunidades para explotar, que no estaban contempladas en el Core del negocio.
Sostenibilidad ambiental	Transporte	Proveedores locales	-1	Uno de los objetivos del proyecto es generar un beneficio a la población a lo largo de la ejecución y aplicación del proyecto, por ende las mayoría de los proveedores deben ser locales	-1	La planeación contempla cotizaciones en su mayoría con proveedores locales.	-2	Los proveedores locales suministrarían la mayor parte de los insumos y servicios para la implementación.	-2	Los proveedores locales suministrarían la mayor parte de los servicios básicos, y productos referentes al Core del negocio.	-2	Los proveedores locales suministrarían la mayor parte de los servicios básicos, y productos referentes al Core del negocio.	-8	
		Comunicación digital	0	La utilización de las comunicaciones digitales no influyen en el Core del negocio, por ende no tienen mayor impacto.	0	La utilización de las comunicaciones digitales no influyen en el Core del negocio, por ende no tienen mayor impacto.	0	La utilización de las comunicaciones digitales no influyen en el Core del negocio, por ende no tienen mayor impacto.	0	La utilización de las comunicaciones digitales no influyen en el Core del negocio, por ende no tienen mayor impacto.	0	La utilización de las comunicaciones digitales no influyen en el Core del negocio, por ende no tienen mayor impacto.	0	
		Viajes	0	No es necesario realizar desplazamientos largos	0	Los desplazamientos son esporádicos	-1	Los desplazamientos son esporádicos	-1	Los desplazamientos son esporádicos	-1	Los desplazamientos son esporádicos	-3	

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1 Inicio	Justificación	Fase 2 Planificación	Justificación	Fase 3 Implementación	Justificación	Fase 4 Cierre	Justificación	Fase 5 Uso	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
		Transporte	0	No aplica para esta fase	0	No aplica para esta fase	1	El proyecto generaría flujo vehicular con la llegada de algunos materiales y trabajos pesados.	1	El proyecto generaría flujo vehicular con la llegada de algunos insumos y turistas, pero el uso en la zona no sería frecuente	1	El proyecto generaría flujo vehicular con la llegada de algunos insumos y turistas, pero el uso en la zona no sería frecuente	3	Se alquilarán bicicletas a los turistas para promover el transporte limpio y sin contaminación
	Energía	Energía usada	0	Energía e insumos con impacto casi insignificante	0	Energía e insumos con impacto casi insignificante	1	El uso de energía es moderado ya que el Core del negocio está enfocado en actividades ecológicas que no requieren consumo de energía	1	El uso de energía es moderado ya que el Core del negocio está enfocado en actividades ecológicas que no requieren consumo de energía	1	El uso de energía es moderado ya que el Core del negocio está enfocado en actividades ecológicas que no requieren consumo de energía	3	Investigar e implementar paulatinamente nuevas tecnologías que permitan disminuir el uso de energía eléctrica y no contaminante, como lo es la energía solar y las áreas con iluminación natural.
		Emisiones /CO2 por la energía usada	0	Energía e insumos con impacto casi insignificante	0	Energía e insumos con impacto casi insignificante	1	Las emisiones de carbono son muy bajar dado que no se incurre en procesos industriales o productivos.	1	Las emisiones de carbono son muy bajar dado que no se incurre en procesos industriales o productivos.	1	Las emisiones de carbono son muy bajar dado que no se incurre en procesos industriales o productivos.	3	Dado que el proyecto no pude disminuir la cantidad de Emisiones de CO2 por energía usada después de implementar las estrategias de ahorro de energía eléctrica, participará en las jornadas de arborización de la quebrada la Berbería.
		Retorno de energía limpia	0	No se genera	0	No se genera	0	No se genera	0	No se genera	0	No se genera	0	
	Residuos	Reciclaje	0	No se genera	-1	La planeación contempla el uso de materiales y suministros amigables con el medio ambiente.	1	No se espera tener sobrantes de obra para reciclaje, se espera uso efectivo de los materiales, , sin embargo se aumenta la producción de basura	1	No se espera tener sobrantes de obra para reciclaje, se espera uso efectivo de los materiales, , sin embargo se aumenta la producción de basura	1	Se contemplan jornadas de reciclaje y se dispondrán de medios para facilitar la separación de residuos, sin embargo se aumenta la producción de basura	2	En la puesta en marcha del proyecto, se dispondrán de áreas especiales para la ubicación de residuos y la separación para reciclaje, de igual manera se ubicaran afiches y señalización que le recuerde a los visitantes el uso consiente de los recursos y la manera correcta de reciclar.
		Disposición final	0	No se genera	0	No se genera	0	No se genera	0	No se genera	1	Por ser un proyecto con un área de construcción pequeña y con un ciclo de vida largo, no genera mayor impacto ambiental en cuanto a disposición final.	1	Asegurar de forma responsable la correcta disposición final de residuos y materiales a desechar cuando se finalice la ejecución de la construcción del proyecto y en la eventual demolición al fin del ciclo de vida del proyecto, contratando servicios especializados ofrecidos por el estado o empresas privadas.
		Reusabilidad	0	No se genera	-1	El proyecto reutilizaría agua y se utilizaría aguas lluvias, lo cual se incluirá en el diseño de construcción.	-1	Se implementaran mecanismos para la reutilización agua y se utilizaría aguas lluvias, lo cual se incluirá en el diseño de construcción	-1	Se ajustarán los mecanismos para la reutilización agua y se utilizaría aguas lluvias	-2	Se usaran mecanismos para la reutilización agua y se utilizaría aguas lluvias.	-5	

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1 Inicio	Justificación	Fase 2 Planificación	Justificación	Fase 3 Implementación	Justificación	Fase 4 Cierre	Justificación	Fase 5 Uso	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
		Energía incorporada	0	N/A	0	N/A	0	N/A	0	N/A	0	N/A	0	
		Residuos	0	N/A	0	N/A	1	Por ser un proyecto eco turístico, el proyecto contempla políticas claras de reciclaje y eliminación de residuos, sin embargo no se mitiga al 100% el impacto ambiental	1	Por ser un proyecto eco turístico, el proyecto contempla políticas claras de reciclaje y eliminación de residuos, sin embargo no se mitiga al 100% el impacto ambiental	1	Por ser un proyecto eco turístico, el proyecto contempla políticas claras de reciclaje y eliminación de residuos, sin embargo no se mitiga al 100% el impacto ambiental	3	Generar brigadas de limpieza de las zonas cercanas a la construcción, para el mantenimiento del entorno y velar por un buen comportamiento de turista con el medio ambiente y su entorno.
	Agua	Calidad del agua	0	No hay afectación a la calidad del agua	0	No hay afectación a la calidad del agua	0	No hay afectación a la calidad del agua	0	No hay afectación a la calidad del agua	0	No hay afectación a la calidad del agua	0	
		Consumo del agua	0	N/A	0	N/A	1	El consumo de agua es moderado, ya que no excede de un consumo cotidiano y moderado.	1	El consumo de agua es moderado, ya que no excede de un consumo cotidiano y moderado.	1	El consumo de agua es moderado, ya que no excede de un consumo cotidiano y moderado.	3	Implementar griferías y sistemas hidráulicos y sanitarios ahorradores de agua.
	Total Sostenibilidad Ambiental			-1		-3		2		2		4		4
Sostenibilidad Social	Prácticas laborales y trabajo decente	Empleo	0	No hay contratación	0	No hay contratación	-2	Debido a los cargos requeridos para el proyecto no todos podrán ser contratados a tiempo completo, pero se velará por un trato digno y remuneración justa	-2	Debido a los cargos requeridos para el proyecto no todos podrán ser contratados a tiempo completo, pero se velará por un trato digno y remuneración justa	-2	Debido a los cargos requeridos para el proyecto no todos podrán ser contratados a tiempo completo, pero se velará por un trato digno y remuneración justa	-6	
		Relaciones laborales	-1	El organigrama para el proyecto permite establecer los enlaces de comunicación para el proyecto	-1	El organigrama para el proyecto permite establecer los enlaces de comunicación para el proyecto	-1	El organigrama para el proyecto permite establecer los enlaces de comunicación para el proyecto	-1	El organigrama para el proyecto permite establecer los enlaces de comunicación para el proyecto	-1	El organigrama para el proyecto permite establecer los enlaces de comunicación para el proyecto	-5	


Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1 Inicio	Justificación	Fase 2 Planificación	Justificación	Fase 3 Implementación	Justificación	Fase 4 Cierre	Justificación	Fase 5 Uso	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
		Salud y seguridad	0	N/A	1	La población tiene deficiencias en servicios de salud, por lo cual el proyecto se ve en la necesidad de implementar planes de acción frente a este tema	1	La población tiene deficiencias en servicios de salud, por lo cual el proyecto se ve en la necesidad de implementar planes de acción frente a este tema	1	La población tiene deficiencias en servicios de salud, por lo cual el proyecto se ve en la necesidad de implementar planes de acción frente a este tema	1	La población tiene deficiencias en servicios de salud, por lo cual el proyecto se ve en la necesidad de implementar planes de acción frente a este tema	4	* Los trabajadores directos tendrán el cubrimiento de salud y seguridad social acorde con la normatividad laboral vigente. * Los trabajadores que tengan contratos por prestación de servicios, deben presentar estar afiliados a servicios de salud y seguridad social como independientes según lo exige la normatividad laboral vigente. * Implementar un área especialmente adecuada y dotada con elementos médicos y medicamentos esenciales para ofrecer atenciones de salud primarias, mientras se recibe la atención especializada que se requiera, en casos de incidentes menor o mayores.
		Educación y capacitación	0	N/A	0	N/A	0	N/A	0	N/A	-2	El proyecto contemplará capacitaciones a través de las cajas de compensación, que beneficia a los trabajadores locales.	-2	
		Aprendizaje organizacional	-1	El proyecto debe estar enfocado a la mejora continua en cuanto a temas ambientales y ecológicos, por lo que debe ser flexible ante los cambios y nuevas practicas	-1	El proyecto debe estar enfocado a la mejora continua en cuanto a temas ambientales y ecológicos, por lo que debe ser flexible ante los cambios y nuevas practicas	-1	El proyecto debe estar enfocado a la mejora continua en cuanto a temas ambientales y ecológicos, por lo que debe ser flexible ante los cambios y nuevas practicas	-1	El proyecto debe estar enfocado a la mejora continua en cuanto a temas ambientales y ecológicos, por lo que debe ser flexible ante los cambios y nuevas practicas	-1	El proyecto debe estar enfocado a la mejora continua en cuanto a temas ambientales y ecológicos, por lo que debe ser flexible ante los cambios y nuevas practicas	-5	
		Diversidad e igualdad de oportunidades	-1	El proyecto planteara contrataciones sin discriminación y se contratará de acuerdo la demanda del cargo	-1	El proyecto planteara contrataciones sin discriminación y se contratará de acuerdo la demanda del cargo	-1	El proyecto realizará contrataciones sin discriminación y se contratará de acuerdo la demanda del cargo	-1	El proyecto realizará contrataciones sin discriminación y se contratará de acuerdo la demanda del cargo	-1	El proyecto realizará contrataciones sin discriminación y se contratará de acuerdo la demanda del cargo	-5	

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1 Inicio	Justificación	Fase 2 Planificación	Justificación	Fase 3 Implementación	Justificación	Fase 4 Cierre	Justificación	Fase 5 Uso	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
		No discriminación	-1	El proyecto tiene como pilar moral con la inspección de Tobia el de generar un impacto para mejorar las condiciones laborales de los pobladores, por tal razón no habría cabida a la discriminación	-1	El proyecto tiene como pilar moral con la inspección de Tobia el de generar un impacto para mejorar las condiciones laborales de los pobladores, por tal razón no habría cabida a la discriminación	-1	El proyecto tiene como pilar moral con la inspección de Tobia el de generar un impacto para mejorar las condiciones laborales de los pobladores, por tal razón no habría cabida a la discriminación	-1	El proyecto tiene como pilar moral con la inspección de Tobia el de generar un impacto para mejorar las condiciones laborales de los pobladores, por tal razón no habría cabida a la discriminación	-1	El proyecto tiene como pilar moral con la inspección de Tobia el de generar un impacto para mejorar las condiciones laborales de los pobladores, por tal razón no habría cabida a la discriminación	-5	
		Libre asociación	0	El proyecto no contempla más de 25 empleados los cuales son necesarios para conformar una agremiación de carácter sindical, sin embargo se velara por mantener las buenas relaciones laborales	0	El proyecto no contempla más de 25 empleados los cuales son necesarios para conformar una agremiación de carácter sindical, sin embargo se velara por mantener las buenas relaciones laborales	0	El proyecto no contempla más de 25 empleados los cuales son necesarios para conformar una agremiación de carácter sindical, sin embargo se velara por mantener las buenas relaciones laborales	0	El proyecto no contempla más de 25 empleados los cuales son necesarios para conformar una agremiación de carácter sindical, sin embargo se velara por mantener las buenas relaciones laborales	0	El proyecto no contempla más de 25 empleados los cuales son necesarios para conformar una agremiación de carácter sindical, sin embargo se velara por mantener las buenas relaciones laborales	0	
		Trabajo infantil	-3	El proyecto trabajará bajo la normatividad laboral legal Colombiana y no permitirá el trabajo infantil en ninguna de sus formas	-3	El proyecto trabajará bajo la normatividad laboral legal Colombiana y no permitirá el trabajo infantil en ninguna de sus formas	-3	El proyecto trabajará bajo la normatividad laboral legal Colombiana y no permitirá el trabajo infantil en ninguna de sus formas	-3	El proyecto trabajará bajo la normatividad laboral legal Colombiana y no permitirá el trabajo infantil en ninguna de sus formas	-3	El proyecto trabajará bajo la normatividad laboral legal Colombiana y no permitirá el trabajo infantil en ninguna de sus formas	-15	
		Trabajo forzoso y obligatorio	-3	El proyecto trabajará bajo la normatividad laboral legal Colombiana y no permitirá ninguna forma de maltrato o trabajo forzoso	-3	El proyecto trabajará bajo la normatividad laboral legal Colombiana y no permitirá ninguna forma de maltrato o trabajo forzoso	-3	El proyecto trabajará bajo la normatividad laboral legal Colombiana y no permitirá ninguna forma de maltrato o trabajo forzoso	-3	El proyecto trabajará bajo la normatividad laboral legal Colombiana y no permitirá ninguna forma de maltrato o trabajo forzoso	-3	El proyecto trabajará bajo la normatividad laboral legal Colombiana y no permitirá ninguna forma de maltrato o trabajo forzoso	-15	
		Apoyo de la comunidad	-3	El apoyo de la comunidad es muy importante para el éxito del proyecto	-3	El apoyo de la comunidad es muy importante para el éxito del proyecto	-3	El apoyo de la comunidad es muy importante para el éxito del proyecto	-3	El apoyo de la comunidad es muy importante para el éxito del proyecto	-3	El apoyo de la comunidad es muy importante para el éxito del proyecto	-15	
		Políticas públicas/ cumplimiento	-1	Las políticas para el desarrollo del proyecto son de fácil cumplimiento y mantenimiento, no representan riesgo	-1	Las políticas para el desarrollo del proyecto son de fácil cumplimiento y mantenimiento, no representan riesgo	-1	Las políticas para el desarrollo del proyecto son de fácil cumplimiento y mantenimiento, no representan riesgo	-1	Las políticas para el desarrollo del proyecto son de fácil cumplimiento y mantenimiento, no representan riesgo	-1	Las políticas para el desarrollo del proyecto son de fácil cumplimiento y mantenimiento, no representan riesgo	-5	

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1 Inicio	Justificación	Fase 2 Planificación	Justificación	Fase 3 Implementación	Justificación	Fase 4 Cierre	Justificación	Fase 5 Uso	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
		Salud y seguridad del consumidor	1	El proyecto no genera afectación a la salud de los turistas, sin embargo el municipio no cuenta con centros de salud cercanos lo cual afecta la inmediatez del uso de un servicio de salud en caso de requerirse	1	El proyecto no genera afectación a la salud de los turistas, sin embargo el municipio no cuenta con centros de salud cercanos lo cual afecta la inmediatez del uso de un servicio de salud en caso de requerirse	1	El proyecto no genera afectación a la salud de los turistas, sin embargo el municipio no cuenta con centros de salud cercanos lo cual afecta la inmediatez del uso de un servicio de salud en caso de requerirse	+1	El proyecto no genera afectación a la salud de los turistas, sin embargo el municipio no cuenta con centros de salud cercanos lo cual afecta la inmediatez del uso de un servicio de salud en caso de requerirse	1	El proyecto no genera afectación a la salud de los turistas, sin embargo el municipio no cuenta con centros de salud cercanos lo cual afecta la inmediatez del uso de un servicio de salud en caso de requerirse	5	* Implementar un área especialmente adecuada y dotada con elementos médicos y medicamentos esenciales para ofrecer atenciones de salud primarias, mientras se recibe la atención especializada que se requiera, en casos de incidentes menor o mayores. * incluir en las tarifas de cobro del servicio, seguros de cubrimiento medico complementarios. * Solicitar información de servicios de salud a los turistas y acompañantes.
		Etiquetas de productos y servicios	0	N/A	0	N/A	0	N/A	-2	Las recomendaciones ecológicas y de reciclaje, serán parte de las políticas y condiciones para el uso de las instalaciones a desarrollar por el proyecto	-2	Las recomendaciones ecológicas y de reciclaje, son parte de las políticas y condiciones para el uso de las instalaciones.	-4	
		Mercadeo y publicidad	0	Neutral	0	Neutral	0	Neutral	0	Neutral	0	Neutral	0	
		Privacidad del consumidor	0	N/A	0	N/A	0	N/A	0	N/A	-1	Por ser una empresa de servicios de Hospedaje los datos de privacidad del turista deben ser protegidos y no utilizados para promociones y publicad sin autorización	-1	
	Comportamiento ético	Prácticas de inversión y abastecimiento	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-5	

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1 Inicio	Justificación	Fase 2 Planificación	Justificación	Fase 3 Implementación	Justificación	Fase 4 Cierre	Justificación	Fase 5 Uso	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
		Soborno y corrupción	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-5	
		Comportamiento anti ético	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-1	Los valores corporativos y el de los miembros del proyecto, estarán presentes en cada etapa del proyecto y puesta en marcha, para lo largo de toda la vida del producto.	-5	
Total Sostenibilidad Social			-14		-10		-14		-13		-9		-60	El proyecto tiene claramente un componente de impacto social muy importante aunque no es el Core del negocio, es importante mantener las políticas iniciales de contrataciones locales para contar con el apoyo de la comunidad.
		TOTAL	-18		-17		-20		-23		-19		-97	

Anexo 17 – Matriz de Trazabilidad de Requisitos.

<div></div>									MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS DEL PROYECTO HOSPEDAJE LA BERBERÍA													
									Código del documento				Fecha de Actualización				Versión					
Etapa del proyecto	Procesos / Actividades / Subprocesos Asociados	Requisito	Asociado a	ID	WBS Asociada	Objetivo	Nivel de Prioridad (Bajo, Medio, Alto)	Nivel de Complejidad (Bajo, Medio, Alto)	Requerimientos de Ejecución y Cumplimiento						Seguimiento y Control							
									Legales	Contractuales	Infraestructura	RRHH	Responsable Elaboración	Criterio de aceptación	Responsable Seguimiento	Variables de Inspección	Método de Control	Frecuencias de Seguimiento	Entregable	Estado (Pendiente, En curso, Terminado)	Fechas de Seguimiento	
planificación	Diseño	Elaboración Diseños Arquitectónicos	Producto	R01	1.3.1	Diseñar los planos de espacios del proyecto, basándose en las peticiones del cliente cumpliendo la normativa legal vigente.	Alto	Medio	NSR 10 NTC 5776 EOT - Capitulo III, pagina 22 // Capitulo VIII, página 59	NTSH 006- 1 Estrella (No es de estricto cumplimiento)	- Oficina para 4 personas	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (2) Dibujantes	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas: NSR 10 NTC 5776 EOT Establecer porcentaje de cumplimiento de requisitos de NTSH-006-1 estrella	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 Aplicar Check list para EOT	10%, 50% y 100% de ejecución de esta actividad.	• Dossier: Entrega de diseños y planos en dos copias físicas y una en medio digital que incluya archivos en *.pdf y editables.	Pendiente	13/10/2017	
Ejecución	Diseño	Elaboración Diseños Civiles	Producto	R02	1.3.2	Diseñar los planos estructurales del proyecto, basándose en las peticiones del cliente cumpliendo la normativa legal vigente.	Alto	Medio	NSR 10 NTC 5776 EOT - Capitulo III, pagina 22 // Capitulo VIII, página 59	NTSH 006- 1 Estrella (No es de estricto cumplimiento)	- Oficina para 4 personas	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (2) Dibujantes	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas: NSR 10 NTC 5776 EOT Establecer porcentaje de cumplimiento de requisitos de NTSH-006-1 estrella	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 Aplicar Check list para EOT	10%, 50% y 100% de ejecución de esta actividad.	• Dossier: Entrega de diseños y planos en dos copias físicas y una en medio digital que incluya archivos en *.pdf y editables.	Pendiente	13/10/2017	
Ejecución	Diseño	Elaboración Diseño Hidrosanitarios	Producto	R03	1.3.3	Diseñar los planos hidráulicos e hidrosanitarios del proyecto, basándose en las peticiones del cliente cumpliendo la normativa legal vigente.	Alto	Medio	RAS 2000	NTSH 006- 1 Estrella (No es de estricto cumplimiento)	- Oficina para 2 personas	(1)Ingeniero Hidráulico e Hidrosanitario (1) Dibujante	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas: RAS 2000 Establecer porcentaje de cumplimiento de requisitos de NTSH-006- 1 estrella	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 50% y 100% de ejecución de esta actividad.	• Dossier: Entrega de diseños y planos en dos copias físicas y una en medio digital que incluya archivos en *.pdf y editables.	Pendiente	13/10/2017	


Ejecución	Diseño	Elaboración Diseños Eléctricos	Producto	R04	1.3.4	Diseñar los planos eléctricos del proyecto, basándose en las peticiones del cliente cumpliendo la normativa legal vigente.	Alto	Medio	RETIE y RETILAP	NTSH 006- 1 Estrella (No es de estricto cumplimiento)	- Oficina para 2 personas	(1)Ingeniero Eléctrico (1) Dibujante	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de instalaciones eléctricas en diseños eléctricos.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas: RETIE Establecer porcentaje de cumplimiento de requisitos de NTSH-006- 1 estrella	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	• Dossier: Entrega de diseños y planos en dos copias físicas y una en medio digital que incluya archivos en *.pdf y editables.	Pendiente	13/10/2017
Ejecución	Diseño	Actas de compromisos alcaldía	Producto	R05	1.3.5	Acta de compromiso firmada entre la alcaldía y el Sponsor del proyecto, con compromisos de contratación de mano de obra local y recurso humano para la etapa de operación, para estimular el crecimiento económico del municipio.	Alto	Medio	NSR 10 NTC 5776 EOT - Capitulo III, pagina 22 // Capitulo VIII, página 59	N/A	N/A	(1)Arquitecto (1)Ingeniero	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento de compromisos con la alcaldía.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	13/10/2017
Ejecución	Diseño	Licencias y permisos de construcción	Producto	R06	1.3.6	Radicación de documentos ante curaduría para aprobación de licencia de construcción del proyecto.	Alto	Medio	NSR 10 NTC 5776 EOT - Capitulo III, pagina 22 // Capitulo VIII, página 59	N/A	N/A	(1)Arquitecto (1)Ingeniero	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento de requisitos para licencia de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Licencia de construcción con copia de planos aprobados del proyecto.	Pendiente	01/11/2017
Ejecución	obra	Construcción	Producto	R07	1.3.7	Realizar la construcción del proyecto cumpliendo con la normativa vigente en términos de higiene y seguridad industria al igual que procesos seguros de construcciones civiles.	Alto	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	- 20 personas	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	15/10/2017
Ejecución	obra	Operación	Producto	R08	1.3.8	Dirigir la operación del hospedaje por un año antes de su posterior entrega, dando cumplimiento a los parámetros y políticas del mismo como prestador del servicio.	Alto	Medio	NTSH006	N/A	N/A	(1)Ingeniero	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder operativo. Declaración de cumplimiento del debido funcionamiento del Hospedaje.	Gerente de proyecto.		Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	02/02/2018
Construcción	obra	Hospedaje con capacidad de alojamiento para 76 personas.	Proyecto	R09	1.3.9	Cumplir los requerimientos establecidos por el cliente que se acogen a la ocupación máxima legal del lote en cuanto a dimensiones y áreas de la edificación.	Alto	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Arquitecto (1)Ingeniero	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder operativo. Declaración de cumplimiento del debido por parte del cliente.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	01/02/2018

Construcción	obra	31 habitaciones con capacidad para 45 camas.	Proyecto	R10	1.3.10	Cumplir los requerimientos establecidos por el cliente que se acogen a la ocupación máxima legal del lote en cuanto a dimensiones y áreas de la edificación.	Alto	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder operativo. Declaración de cumplimiento del debido por parte del cliente.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	02/02/2018
Construcción	obra	Habitaciones adecuadas con baño.	Proyecto	R11	1.3.11	Una de las exigencias del cliente es prestar un óptimo en cada habitación por esta razón uno de los requerimientos es que cada cuente con su baño propio.	Alto	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento de compromisos con la alcaldía.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	03/02/2018
Construcción	obra	Piscina de 30 m2.	Proyecto	R12	1.3.12	Realizar los cálculos necesarios en mts3 para el diseño de la piscina de 30 mts3 teniendo en cuenta la NSR-10.	Medio	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	04/02/2018
Construcción	obra	Vestidor.	Proyecto	R13	1.3.13	Realizar el diseño arquitectónico para construir un vestidor teniendo en cuenta parámetros de diseño de estos espacios en hotelaría.	Medio	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	05/02/2018
Construcción	obra	Baño comunal en el primer piso.	Proyecto	R14	1.3.14	Realizar el diseño arquitectónico para construir un baño para el público teniendo en cuenta parámetros de diseño de estos espacios en hotelaría.	Alto	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	06/02/2018
Construcción	obra	Área de restaurante y comedor.	Proyecto	R15	1.3.15	Realizar el diseño arquitectónico para construir un área de restaurante y comedor para el público teniendo en cuenta parámetros de diseño de estos espacios en hotelaría.	Alto	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	07/02/2018

Construcción	obra	Área de Bar.	Proyecto	R16	1.3.16	Realizar el diseño arquitectónico para construir un área bar para el público teniendo en cuenta parámetros de diseño de estos espacios en hotelería.	Medio	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	08/02/2018
Construcción	obra	3 pisos de construcción.	Proyecto	R17	1.3.17	Realizar la construcción de una edificación de 3 pisos aplicando la normativa vigente y cumplimiento los parámetros exigidos por el cliente.	Medio	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	09/02/2018
Construcción	obra	Zona de juegos.	Proyecto	R18	1.3.18	Realizar el diseño arquitectónico para construir una zona de juegos para el público teniendo en cuenta parámetros de diseño de estos espacios en hotelería.	Medio	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	10/02/2018
Construcción	obra	Área para construir de 918 m2.	Proyecto	R19	1.3.19	Se debe tener en cuenta el área máxima que se logró para el proyecto según norma para realizar los diseños arquitectónicos del mismo.	Medio	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	11/02/2018
Construcción	obra	Construcción y adecuación de zonas comunes.	Proyecto	R20	1.3.20	Realizar la construcción de una y adecuación de zonas comunes aplicando la normativa vigente y cumplimiento los parámetros exigidos por el cliente.	Alto	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	12/02/2018
Construcción	obra	Adecuación de áreas para personas discapacitadas.	Proyecto	R21	1.3.21	Realizar la construcción de áreas adecuadas para personas en condición de discapacidad aplicando la normativa vigente y cumplimiento los parámetros exigidos por el cliente.	Medio	Medio	NSR 10 NTC 5776 NTC 6045 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	13/02/2018

Construcción	obra	Zonas de parqueo.	Proyecto	R22	1.3.22	Realizar la construcción de zonas de parqueo aplicando la normativa vigente y cumplimiento los parámetros exigidos por el cliente.	Medio	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP NORMATIVA DEL SECTOR	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	14/02/2018
Construcción	obra	Área de lavandería.	Proyecto	R23	1.3.23	Realizar la construcción de zonas de parqueo aplicando la normativa vigente y cumplimiento los parámetros exigidos por el cliente.	Medio	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	15/02/2018
Construcción	obra	Área de enfermería.	Proyecto	R24	1.3.24	Realizar la construcción de un área de enfermería aplicando la normativa vigente y cumplimiento los parámetros exigidos por el cliente.	Medio	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	16/02/2018
Construcción	obra	Depósito de basuras y reciclaje.	Proyecto	R25	1.3.25	Realizar la construcción de un área de depósito de basuras y reciclaje la normativa vigente y cumplimiento los parámetros exigidos por el cliente.	Alto	Bajo	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	N/A	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de diseño y construcción.	Aprobación por parte del Líder Técnico de diseño y construcción. Declaración de cumplimiento reglamento técnico de construcción.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NSR 10 NTC 5776 EOT	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	17/02/2018
Operación	Funcionamiento	Póliza de cumplimiento.	Proyecto	R26	1.3.26	Realizar la contratación de póliza de cumplimiento para el proyecto según necesidades y etapas.	Alto	Bajo	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	NTSH 006- 1 Estrella (No es de estricto cumplimiento)	N/A	(1)Ingeniero civil (1)Arquitecto (18) Maestros y obreros	Líder técnico de Operativo del proyecto.	Aprobación por parte del Líder operativo. Declaración de cumplimiento del debido por parte del cliente.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NSR 10 NTC 5776 RETIE RETILAP	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NTC 5776	10%, 30% 60% 80% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	13/10/2018
Operación	Funcionamiento	Diseños basados en la categoría de 1 estrella según NTSH006.	Proyecto	R27	1.3.27	Realizar el diseño establecido según la categorización de estrellas del hospedaje.	Alto	Medio	NSR 10 NTC 5776 RETIE y RETILAP	NTSH 006- 1 Estrella (No es de estricto cumplimiento)	N/A	(1)Arquitecto (1)Ingeniero	Líder técnico de Operativo del proyecto.	Aprobación por parte del Líder operativo. Declaración de cumplimiento del debido por parte del cliente.	Gerente de proyecto.	Cumplimiento normativas que sea aplicable al proceso: NTC 5776	Contratación tercero para validar cumplimiento de las normas aplicables. En este caso NTC 5776	10%, 50% y 100% de ejecución de esta actividad.	Acta de formalización de cumplimiento de compromiso firmada por ambas partes.	Pendiente	31/10/2018


Anexo 18 – Matriz RACI.

												
		Código del documento			Fecha de actualización				Versión			
ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	Dueño del Predio e Inversionistas	Gerente del Proyecto	Líder Técnico de Diseño y Construcción	Líder Operativo y Administrativo	Gestor HSEQ y Documentación	Experto Civil	Experto Eléctrico	Experto Hidrosanitario	Asesor Jurídico	Aseguradores de Diseño	Equipo Operativo
Formalización de la Conformación del equipo.	Memorando con la Formalización del equipo de proyecto.	C	R/A	R	R	R	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter).	Incluye formalización del equipo del proyecto conformado.	C	R/A	R	R	R	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Caso de negocio.	Complementación/ Actualización del Caso de negocio.	I	R/A	R	R	R	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Estudios técnicos.	Estudio de nivel conceptual y detallado.	I	A	R	R	R	C	C	C	C	C	N/A
Documentos de Ingeniería de costos, riesgos, alcance y programación.	* Línea base de Costos * Línea base de Tiempo * Administración de riesgos * WBS Proyecto por fases * Diccionario de la WBS * Plan de compras y contratación	I	A	R	R	R	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Plan de Ejecución del Proyecto (PEP).	Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) preliminar.	C	R/A	R	R	R	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Informe de cumplimiento de indicadores de desempeño del proyecto.	* Indicadores de Alcance * Indicadores de Tiempo * Indicadores de Costo	I	A	R	R	R	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Documentación de Lecciones Aprendidas.	Generar la documentación y actualización de lecciones aprendidas durante las diferentes fases del proyecto.	I	A	C	C	R	C	C	C	C	C	C
Elaboración de Diseños.	Elaboración de diseños arquitectónicos, civiles, eléctricos e hidrosanitarios.	C	A	R	C	C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Licencias.	* Tramites de permisos de servicios públicos * Tramite de Licencias de Construcción * Tramite de Licencias Ambientales	I	A	R	C	C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Compras.	Compras de materiales y dotación requerida durante el proyecto.	I	A	C	R	C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Contratos de Personal.	Contratación personal experta, operativa y administrativo requerido para el proyecto.	C	A	C	R	C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Contratos de Maquinaria y Equipos.	Contratación de maquinaria y equipos requeridos para el desarrollo del proyecto durante todas sus fases.	I	A	C	R	C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Certificación de diseños e instalaciones.	Certificaciones e cumplimiento de requerimientos de diseño, estructura e instalación de redes eléctricas, servicios públicos e Hidrosanitarias.	I	A	R	C	C	C	C	C	C	R	N/A
Entrega de Construcción	La entrega de la construcción incluye la verificación de la entrega de la obra y el cumplimiento de los requisitos de diseño, construcción y acabados.	C	A	R	C	C	C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Disposición final de residuos de construcción.	Incluye todas las actividades y contactos con los entes estatales y privados encargados de la recolección y disposición final de los residuos de la obra y en general de proyecto.	I	A	C	R	C	N/A	N/A	N/A	C	N/A	N/A
Mantenimiento y operación	Incluye la verificación de la operación por un año del Hospedaje la Berbería y la verificación de la ejecución de actividades de mantenimiento.	I	A	C	R	C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Rol			Descripción
R	Responsible	Responsable	Este rol corresponde a quien efectivamente realiza la tarea. Lo más habitual es que exista sólo un encargado (R) por cada tarea; si existe más de uno, entonces el trabajo debería ser subdividido a un nivel más bajo, usando para ello las matrices RASCI.
A	Accountable	Quien rinde cuentas	Este rol se responsabiliza de que la tarea se realice y es el que debe rendir cuentas sobre su ejecución. Sólo puede existir una persona que deba rendir cuentas (A) de que la tarea sea ejecutada por su responsable (R).
C	Consulted	Consultado	Este rol posee alguna información o capacidad necesaria para realizar la tarea.
I	Informed	Informado	Este rol debe ser informado sobre el avance y los resultados de la ejecución de la tarea. A diferencia del consultado (C), la comunicación es unidireccional.

Anexo 19 – Matriz de Adquisiciones y Contratos del Proyecto.

		MATRIZ DE ADQUISICIONES Y CONTRATOS DEL PROYECTO.				
		PROYECTO HOSPEDAJE LA BERBERÍA				
ADQUISICION	JUSTIFICACION DEL SOW	SOW	TIPO DE CONTRATO	DOCUMENTOS DE ADQUISICION UTILIZADOS	FECHA ESTIMADA DE PUBLICACION PROPUESTA.	FECHA FIN CONTRATO
Equipos de cómputo para diseños del proyecto.	Se requieren los equipos de cómputo para la elaboración de los diseños civiles, arquitectónicos, eléctricos, entre otros, para la construcción y operación del hospedaje, este trabajo se realizara internamente en el proyecto.	Suministro de 7 computadores portátiles con pantalla de 17", procesador CORE i7, RAM 4 Gigas, tarjeta gráfica de 2 GB, disco duro 1 TB.	Por tiempo y materiales	*Solicitud de cotización (RFQ). *Enunciado de trabajo (SOW).	mar 20/09/16	mié 10/10/18
Estudio de suelos.	El estudio de suelos se realizará según las necesidades técnicas específicas para el proyecto, este estudio es requerido para el diseño y construcción de la cimentación y estructura del hotel. Se debe tener en cuenta la calidad del suelo y el tipo de materiales del subsuelo, el proyecto llevara a cabo una contratación para la realización de estos estudios.	Adquisición para realizar un estudio de suelos con el fin de conocer las características físicas y mecánicas del terreno donde se llevara a cabo la implantación de la edificación, teniendo en cuenta la masa de peso que representara está en el terreno y para prevenir movimientos de tierra inesperados en el desarrollo del proyecto. El principal entregable del estudio de suelos es el informe que debe contener: Introducción, Objetivos, Metodología, Ensayos de campo, Ensayos de Laboratorio, Geología, Aspectos sísmicos, Presencia de Nivel Freático, Análisis de resultados de campo y laboratorio, Evaluación de la Capacidad Portante del Terreno en función del Sistema de Fundación Seleccionado (Diseño por Resistencia), Cálculo de Asentamientos Esperados (Diseño por Rigidez), Conclusiones, Recomendaciones y Anexos.	Precio fijo cerrado.	*Solicitud de Propuesta (RFP). *Enunciado de trabajo (SOW). *Requisición de materiales (MR). *Cantidades de obra. *Planos detallados de la cimentación del proyecto.	mar 20/10/16	lun 31/10/16

Preliminares.	El desarrollo de las tareas preliminares para la construcción que abarca el descapote, demarcaciones de diámetros de cimentación y excavaciones preliminares, etc. el proyecto llevara a cabo la contratación para la realización de este trabajo.	Contrato para realizar la etapa de preliminares de la construcción del proyecto. (Cimbrado, descapote, demarcación de vigas de amarre, excavaciones para cimentación).	Precio fijo cerrado.	*Solicitud de Propuesta (RFP). *Enunciado de trabajo (SOW). *Requisición de materiales (MR). *Cantidades de obra. *Planos detallados de la cimentación del proyecto.	mar 27/09/16	jue 17/11/16
Cimentación y estructura.	El desarrollo de la etapa de cimentación y estructura del proyecto se llevara a cabo según diseños técnicos específicos realizados previamente necesarios para la edificación, el proyecto llevara a cabo la contratación para la realización de esta etapa.	Adquisición para realizar la etapa de cimentación y estructura de la construcción del proyecto. (Encofrado cimentación, fundición vigas de amarre, colocación varillas de columnas).	Precio fijo cerrado.	*Solicitud de Propuesta (RFP). *Enunciado de trabajo (SOW). *Requisición de materiales (MR). *Cantidades de obra. *Planos detallados de la cimentación y estructura del proyecto.	vie 30/09/17	mié 13/12/17
Redes Hidrosanitarias y red contra incendios.	El desarrollo de las redes Hidrosanitarias y la red contra incendios necesarias para el proyecto serán realizadas según diseños técnicos específicos sobre estas redes que se realizaron previamente para la edificación, nosotros no realizaremos este ítem, el proyecto llevara a cabo la contratación para la realización de esta etapa.	Adquisición para realizar la etapa de redes Hidrosanitarias y red contra incendios de la construcción del proyecto. (Instalación tuberías de desagües, instalación tuberías hidráulicas, montaje de cajas de inspección).	Precio fijo cerrado.	*Solicitud de Propuesta (RFP). *Enunciado de trabajo (SOW). *Requisición de materiales (MR). *Cantidades de obra. *Planos arquitectónicos y de redes Hidrosanitarias y contra incendios detallados del proyecto.	mar 14/10/17	mar 27/03/18
Redes eléctricas.	El desarrollo de las redes eléctricas necesarias para el proyecto serán realizadas según diseños técnicos específicos sobre estas que se realizaron previamente para la edificación, nosotros no realizaremos este ítem, El proyecto llevara a cabo la contratación para la realización de esta etapa.	Adquisición para realizar la etapa de preliminares de la construcción del proyecto. (Instalación de red bifásica y trifásica según diseños, planta de retroalimentación, sistemas de seguridad, motores piscina y luminarias).	Precio fijo cerrado.	*Solicitud de Propuesta (RFP). *Enunciado de trabajo (SOW). *Requisición de materiales (MR). *Cantidades de obra. *Planos arquitectónicos y de redes eléctricas detallados del proyecto.	lun 15/01/18	vie 25/05/18
Acabados.	El desarrollo de los acabados se realizara según la necesidad y diseños técnicos específicos sobre tipos de acabados para la edificación, El proyecto llevara a cabo la contratación para la realización de esta etapa.	Adquisición para realizar la etapa de preliminares de la construcción del proyecto. (Pisos y enchapes en habitaciones, implementos de baños, barandas de corredores exteriores, enchapes y pintura exterior).	Precio fijo cerrado.	*Solicitud de Propuesta (RFP). *Enunciado de trabajo (SOW). *Requisición de materiales (MR). *Cantidades de obra. *Planos arquitectónicos detallados del proyecto.	lun 15/01/18	jue 24/05/18
Dotación y amueblamiento.	La compra de la dotación y el amueblamiento además de la compra de los implementos necesarios para el debido funcionamiento de cada habitación y zona del hotel proyecto, este trabajo se realizara internamente en el proyecto.	Suministro de camas dobles, camarotes y camas sencillas, carpintería para cada habitación y sábanas y almohadas para cada cama del hospedaje.	Por tiempo y materiales	*Solicitud de cotización (RFQ). *Enunciado de trabajo (SOW).	jue 15/03/18	mié 08/08/18

5. Lista de Referencias

- Alcaldía del municipio de Nimaima. (2016). Información general del municipio. Recuperado de <http://www.nimaima-cundinamarca.gov.co/index.shtml>
- Hotel Dosis Verde. (2016). Información de planes turísticos y sitios a visitar en Tobia, Cundinamarca. Recuperado de <http://dosisverde.com/destinos/planes-deportes-extremos/>
- Hotel la Gaitana. (2016). Información de planes turísticos y sitios a visitar en Tobia, Cundinamarca. Recuperado de <http://www.lagaitana.com/>
- Tobia Extreme. (2016). Turismo extremo en Tobia Cundinamarca. Recuperado de <http://tobiaextreme.com/servicios/brochure-virtual.html>
- Como citar según las Normas APA. (2016). Normas APA para documentos universitarios y académicos. Recuperado de <http://www.slideshare.net/renatarodrigues/uso-de-normas-apa-para-citas-y-referencias>
- Como implementar Normas APA en los trabajos de grado. (2015). Requerimientos de las normas APA en trabajos de grado. Recuperado de <http://www.slideshare.net/YOLANDAROA/parmetros-de-presentacion-del-trabajo-17489105>

- Convenio Gobernación de Cundinamarca y Alcaldía de Nimaima. (2016). Acuerdo para implementar el turismo como fuerte económico. Recuperado de http://www.nimaima-cundinamarca.gov.co/apc-aa-files/30356539303332636136346664656433/HISTORIA_DE_NIMAIMA__HAS TA_NUESTROS_DIAS__.pdf
- Plan de desarrollo turístico de Nimaima. (2016) futuro turístico de la inspección de Tobia. Recuperado de <http://plannedesarrolloturisticoenimaima.blogspot.com.co/p/hoteles.html>
- Inspección de policía de Tobia. (2015). Información general de la inspección de Tobia. Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Tobia_\(Cundinamarca\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Tobia_(Cundinamarca))
- Hoteles en Tobia Cundinamarca. (2015). Información de hospedajes en la inspección de Tobia. Recuperado de <http://www.booking.com/city/co/tobia.es.html>
- Plan Eco turístico de Tobia Cundinamarca. (2015). Turismo ecológico en la inspección de Tobia. Recuperado de [http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/plan%20ecotur%20ADstico%20para%20la%20inspecci%C3%B3n%20de%20tobia%20cundinamarca%20-%202001%20-%20portada%20-%20\(6%20p%C3%A1g%20-%2016%20kb\).pdf](http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/plan%20ecotur%20ADstico%20para%20la%20inspecci%C3%B3n%20de%20tobia%20cundinamarca%20-%202001%20-%20portada%20-%20(6%20p%C3%A1g%20-%2016%20kb).pdf)
- Tobia, un atractivo para deportistas extremos. (2013). Recuperado de <http://hsbnoticias.com/tobia-un-atractivo-para-deportistas-extremos-31494>
- Tobia: aventura y desafío a los nervios. (2014). <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13363898>

- Normas APA en documentos escritos. (2014). Implementación de normas APA en documentos. Recuperado de <http://www.slideshare.net/midalu2304/presentacion-de-las-normas-apa>
- Técnica de desarrollo “alcaldía, convivencia y productividad” municipio de Nimaima departamento de Cundinamarca 2008-2011. Plan de desarrollo y productividad del municipio. Recuperado de http://www.nimaima-cundinamarca.gov.co/apc-aa-files/34323234366438313536386330366433/NIMAINA_02062008_PDF.pdf
- Informe Mensual Indicadores Hoteleros No. 158. (2015). Recuperado de <http://www.observatoriovalle.org.co/wp-content/uploads/2012/05/Cotelco-Informe-mensual-diciembre-2014-Preliminar.pdf>
- Documentos Solicitados en visita previa a la alcaldía del municipio de Nimaima donde nos proporcionaron: La planimetría del Municipio (rural y urbana), Planes a futuro, Turismo ecológico en la región, zonas de hospedaje y crecimiento a futuro. (2015). Visita realizada en el mes de septiembre por parte del equipo de trabajo.

